



Classification automatique à partir de logs Web et de connaissances sur le site

Mireille Arnoux^{1,3}, Yves Lechevalier², Doru Tanasa³,
Brigitte Trousse³, Rossana Verde^{2,4}

¹ Département d'Informatique
Université de Bretagne Occidentale
Mireille.Arnoux@univ-brest.fr

² Equipe AxIS
INRIA Rocquencourt,
Yves.Lechevallier@inria.fr

³ Equipe AxIS
INRIA Sophia Antipolis
Doru.Tanasa@inria.fr
Brigitte.Trousse@inria.fr

⁴ Dip. Strategie Aziendale e
Metodologie Quantitative
Seconda Università di Napoli
Rossana.Verde@unina2.it



Plan

- Introduction
 - ◆ Quelques mots sur le Web Mining
- Les données d'usage
 - ◆ Les données logs Web
 - ◆ Les connaissances sur le site Web
 - ◆ Les connaissances sur les utilisateurs du site Web
- Classification automatique
 - ◆ Classification automatique sur les variables numériques
 - ◆ Classification automatique sur les variables symboliques
- Conclusion & Perspectives



Quelques mots sur le Web Mining

❖ Application de l'ECD aux données du Web

❖ Se décline en trois domaines d'application :

- Web Content Mining (contenu des documents)
- Web Structure Mining (structure des documents, site Web)
- Web Usage Mining (comportement des utilisateurs)

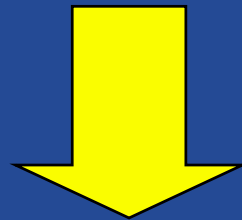
❖ Motivations pour le Web Usage Mining :

- «Comprendre» les actions de l'internaute (utilisateur du site)
- Personnalisation des pages
- Reconception du site
- Cache «intelligent»



Les données d'usage

- Différentes types de données/connaissances :
 - ◆ Logs Web
 - ◆ Connaissances sur le site Web
 - ◆ Connaissances sur les utilisateurs du site
- Données complexes car :
 - ◆ Très peu structurées (les logs Web)
 - ◆ Grande taille (ex. Yahoo! rapportait 100GO de logs pour 1h en 2002)
 - ◆ Contient du bruit (requêtes non-intéressantes, robots Web)



Besoin de les structurer dans un entrepôt de données



Les données logs Web (1/2)

Format standard d'un fichier log :

[ip] [rfc931] [login] [date] [url] [statut] [size] [referrer] [agent]

- **ip** *adresse IP de l'ordinateur de l'utilisateur, cette adresse correspondant souvent au nom de domaine d'un serveur si l'utilisateur est connecté à Internet via un fournisseur d'accès ou une entreprise*
- **rfc931/login** *supposent que l'utilisateur se soit lui-même identifié*
- **date** *date et heure précises de réception de la requête.*
- **URL** *adresse de la page visitée sur le site (www.<...>)*
- **statut** *code retour qui indique si l'action s'est bien déroulée.*
- **size** *indique la taille du fichier retourné.*
- **referrer** *signale l'adresse de laquelle a effectué la requête, la page de provenance*
- **agent** *le navigateur et le type de système d'exploitation de l'utilisateur*



Les données logs Web (2/2)

Exemple d'un fichier log Web

Fragment d'un fichier log Web contenant 7 requêtes HTTP (unités élémentaires)

```
194.78.232.8 - - [10/Jan/2003:15:33:43 +0200] "GET /orion/liens.htm HTTP/1.1"
200 1893 "http://www-sop.inria.fr/orion/index.html"
"Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.0b1; Mac_PowerPC)"
```

```
194.78.232.8 - - [10/Jan/2003:15:34:09 +0200] "GET /orion/Telescope/Telescope.html HTTP/1.1" 200 4433 "http://www-sop.inria.fr/orion/liens.htm" "Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.0b1; Mac_PowerPC)"
```

```
lucy.ins.cwi.nl - - [10/Jan/2003:15:34:10 +0200] "GET /stacs2002/cfp.html HTTP/1.0" 200 10334 "http://www-sop.inria.fr/stacs2002/home.html" "Mozilla/4.74 [en] (WinNT; U)"
```

```
194.78.232.8 - - [10/Jan/2003:15:34:23 +0200] "GET /orion/Telescope/Videosurveillance.html HTTP/1.1" 200 2979 "http://www-sop.inria.fr/orion/Telescope/Telescope.html" "Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.0b1; Mac_PowerPC)"
```

Construction de deux sessions en considérant le même (IP, User Agent)

L'utilisateur provenant de 194.78.232.8 avec l'agent Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.0b1; Mac_PowerPC)

[/orion/liens.htm](#)

[/orion/Telescope/Telescope.html](#)

[/orion/Telescope/Videosurveillance.html](#)

L'utilisateur provenant de lucy.ins.cwi.nl avec l'agent Mozilla/4.74 [en] (WinNT; U)

[/stacs2002/](#)

[/stacs2002/home.html](#)

[/stacs2002/cfp.html](#)



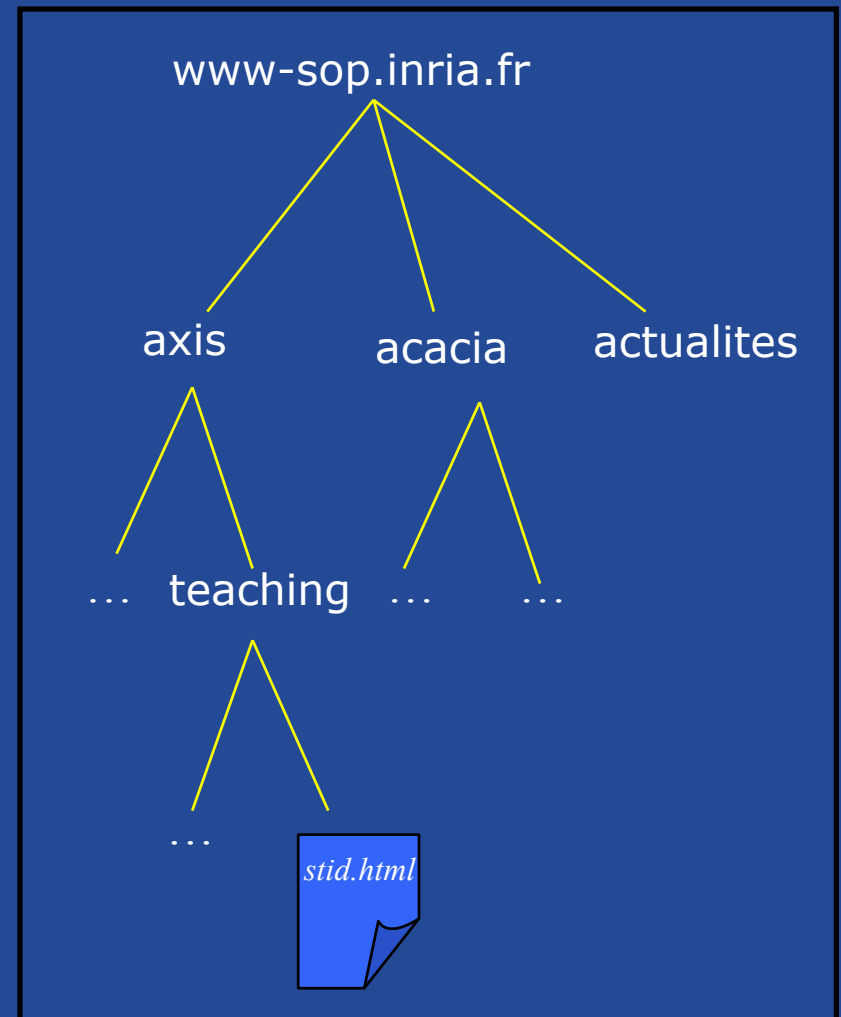
Les connaissances sur le site Web (1/2)

- Contexte :

- ◆ Sites Web de grande taille (+70 000 pages pour www.inria.fr et +80 000 pages pour www-sop.inria.fr)
- ◆ Structuration par rubriques syntactiques en fonction de l'URL

- Objectif :

- ◆ Grouper les pages en rubriques sémantiques, plus « naturels »
- ◆ Classification effectuée par des experts du site Web



Les connaissances sur le site Web (2/2)

- **URL :**

<http://www-sop.inria.fr/axis/Teaching/stdid.html>

- **Site :**

www.inria.fr – le site Web d'INRIA Sophia Antipolis

- **Rubrique1 :**

axis – notre équipe de recherche

- **Rubrique2 :**

Teaching – répertoire dans l'espace Web de l'équipe

- **RubriqueSemantique :**

équipes recherche – rubrique sémantique qui regroupe toutes les « rubrique1 » concernant les équipes de recherche



Les connaissances sur les utilisateurs du site Web

- Extraites du fichier log Web + responsable réseau INRIA
- Attributs de chaque utilisateur :
 - ◆ Pays (.fr, .com, .net, etc.)
 - ◆ Navigateurs et système d'exploitation utilisés
 - ◆ Unité de recherche (INRIA) et Projet/Service (INRIA Sophia Antipolis)
- *Login + Profil utilisateur pour les sites Web à base d'inscription*
- *Constitution d'un profil utilisateur en fonction de son activité passée sur le site Web*



Les objets analysés

- **Unité élémentaire** : la requête une ligne particulière du fichier log .

194.78.232.8 - - [10/Jan/2003:15:33:43 +0200] "GET /orion/liens.htm HTTP/1.1" 200 1893 "http://www-sop.inria.fr/orion/index.html" "Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.0b1; Mac_PowerPC) "

- **Session** : toutes les requêtes d'un utilisateur, comportement d'un utilisateur durant la période analysée (ex. 15 jours)
- **Navigation** : les requêtes réalisées durant une connexion, c'est une visite du site par l'utilisateur
- **Épisode** : une phase de navigation, réalisation d'un objectif



Le prétraitement des données

Nettoyage des données

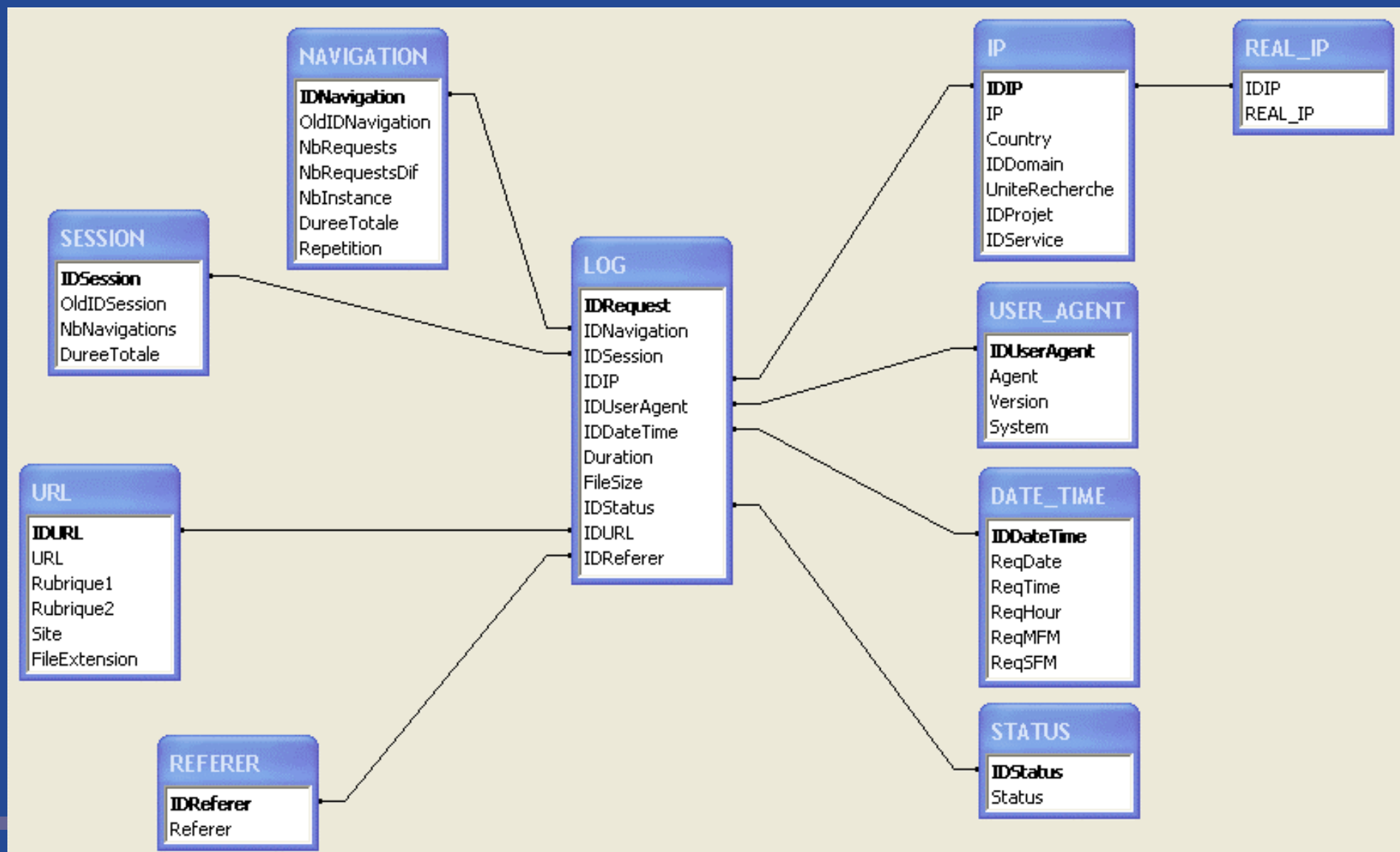
- Supprimer des requêtes pour les ressources Web non-analysées
- Suppression des requêtes/navigations provenant des robots Web

Transformation des données

- Fusionner les fichiers log ensemble
- Rendre anonymes les IP des utilisateurs
- Identifier les utilisateurs
- Identifier les navigations
- Identifier les épisodes



Schéma de l'entrepôt de données



Analyse des fichiers log des sites INRIA siège et sophia

Données brutes :

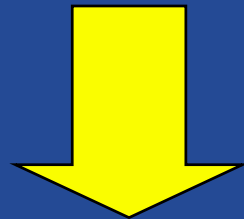
| | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Serveurs Web | {www, www-sop, www-futurs}.inria.fr |
| Période | 1 – 15 janvier 2003 |
| Nombre requêtes initiales | 6 040 312 |
| Nb requêtes après pré-traitement | 673 389 |
| Nombre sessions | 115 825 |
| Nombre navigations | 174 015 |



Analyse des fichiers log des sites INRIA siège et sophia

Données sélectionnées :

1. Durée de la navigation > 60 sec.
2. Nombre de pages visitées > 10
3. Temps moyen passé sur une page > 4 sec.
4. Requêtes ayant : $200 \leq \text{statut} < 400$ (réussies)



9700 Navigations
282 705 requêtes



Classification Automatique

- Deux types de données :
 - ◆ Continues (numériques)
 - ◆ Qualitatives (symboliques)
- Analyse hybride de données numériques :
 - ◆ Analyse en Composant Principales (ACP)
 - ◆ Classification dynamiques sur les principaux facteurs de l'ACP
- Analyse hybride de données qualitatives :
 - ◆ Analyse par Correspondances Multiples (ACM)
 - ◆ Classification dynamiques (Nuées Dynamiques)



Analyse en Composantes Principales

Variables actives

- ❖ PRequest_SEL pourcentage de requêtes correctes
- ❖ NBrequest nombre de requêtes essayées
- ❖ Repetition taux de répétition
- ❖ DureeTotale durée totale d'une navigation
- ❖ MDurée_OK *moyenne* de la durée d'une navigation
- ❖ MSize_OK *moyenne* de la taille des pages lues

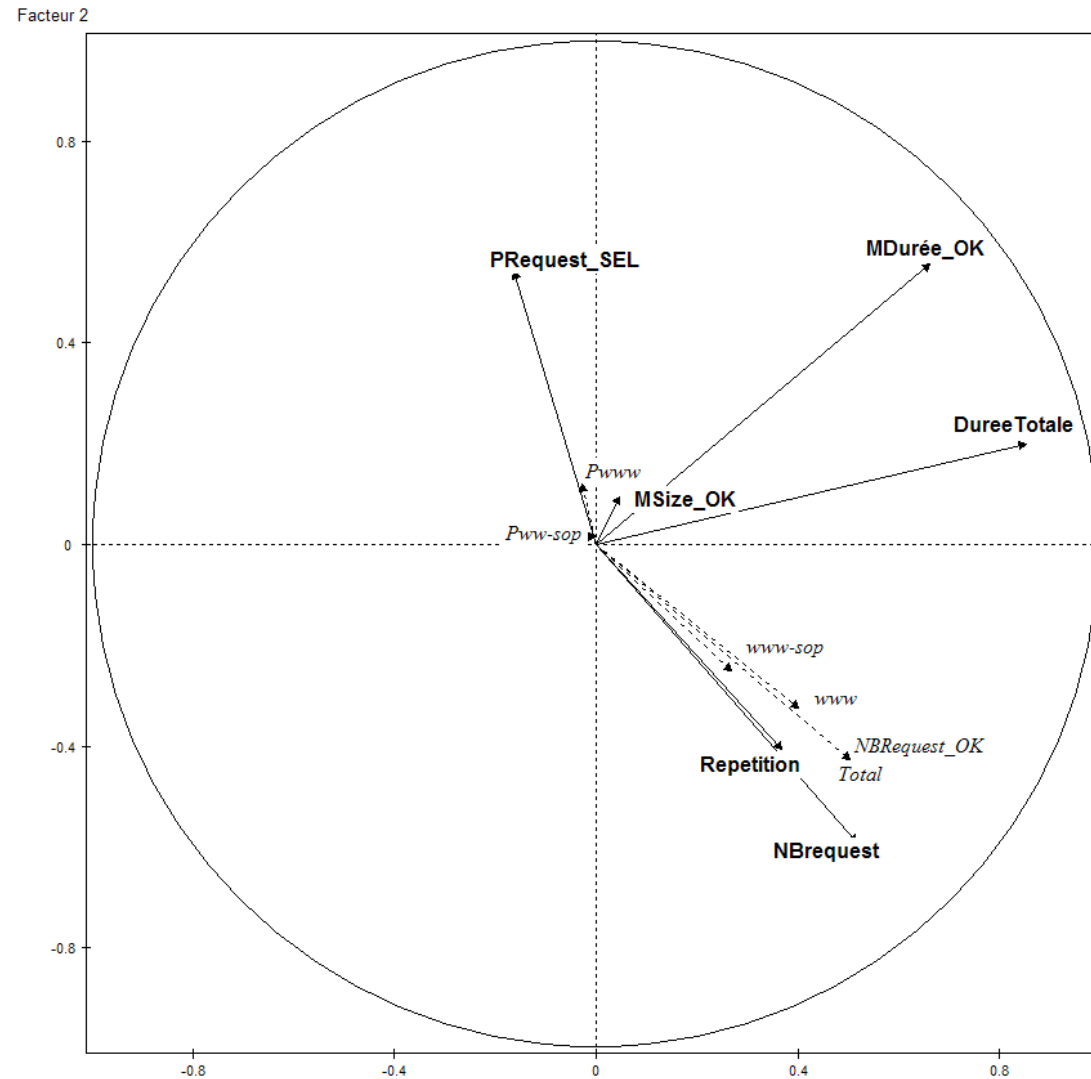


Cercle des corrélations

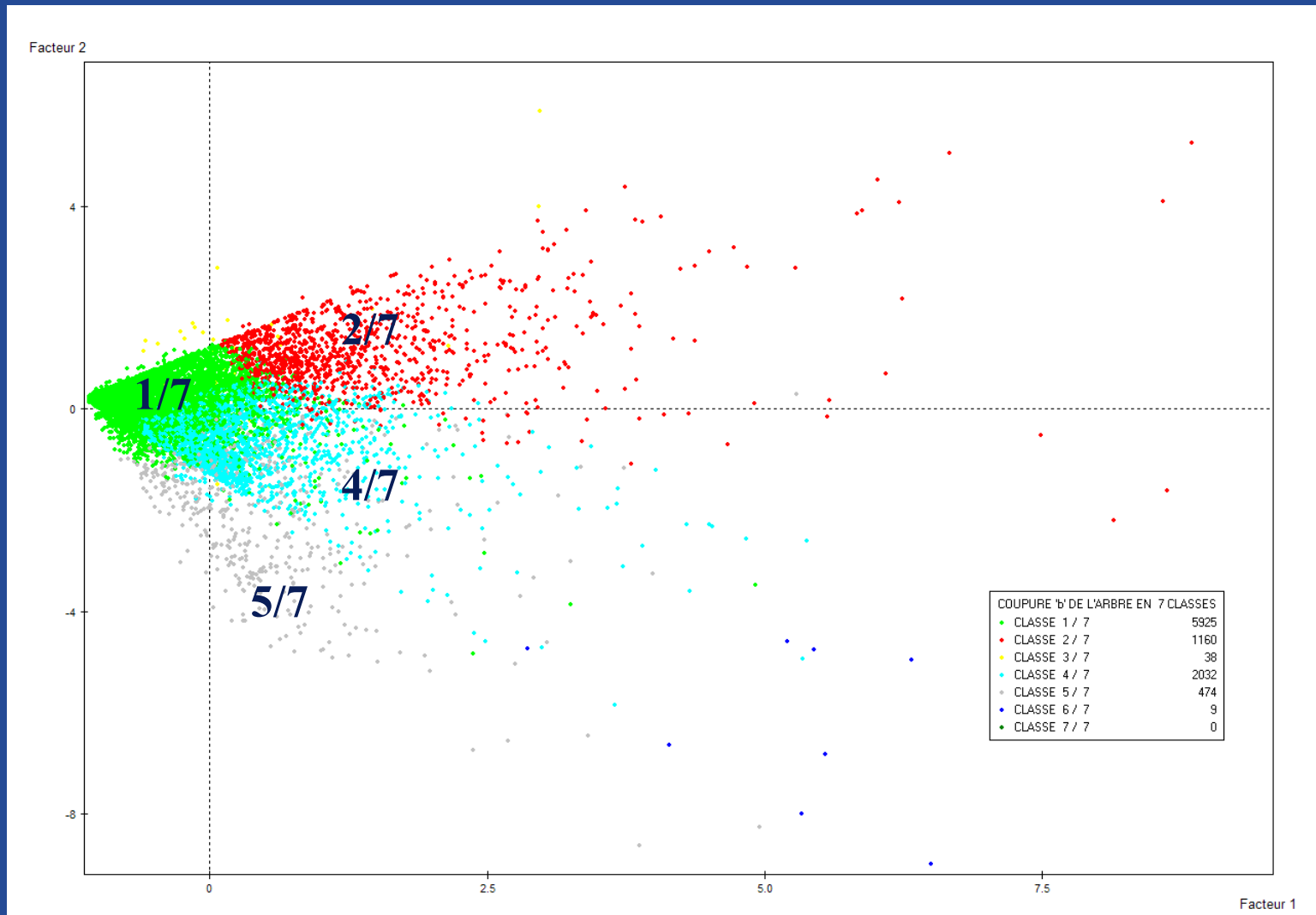
Facteurs 1 et 2 -- $|r|=46\%$

Variables actives

*Variables
illustratives*



Classification des navigations sur les facteurs 1 et 2



Interprétation de la classe (6/7)

```

• CLASSE 6 / 7
• +-----+-----+-----+-----+
• | V.TEST | PROBA |          MOYENNES          |          ECARTS TYPES          |
• |         |        | CLASSE GENERALE | CLASSE GENERAL | NUM.LIBELLE
• +-----+-----+-----+-----+
• |
• |          CLASSE 6 / 7          ( EFFECTIF = 17 )
• | 65.23 | 0.000 | 887.76  28.29 | 635.79  54.37 | 8.NBrequest
• | 50.06 | 0.000 | 405.76  14.46 | 346.52  32.25 | 1.www
• | 10.87 | 0.000 | 12429.35 1518.74 | 12680.02 4140.73 | 9.DureeTotale
• | 3.58  | 0.000 | 0.44    0.22 | 0.36    0.25 | 10.Repetition
• | -10.13 | 0.000 | 67.53   94.91 | 34.38   11.15 | 5.PRequest_SEL
• +-----+-----+-----+-----+
•
• -----
• V.TEST  PROBA  ---- POURCENTAGES ----  MODALITES
•          CLA/MOD MOD/CLA GLOBAL  CARACTERISTIQUES          DES VARIABLES
• -----
•
•          0.18 CLASSE 6 / 7
• 5.67  0.000  2.19  52.94  4.24  Unknown Platform  User_System
• 5.16  0.000  1.58  52.94  5.87  Other Agent       User_Agent
• 2.72  0.003  0.50  47.06  16.52  Nuit              Zone
• 2.62  0.004  1.55  17.65  2.00  01 Jan           Date
• 2.50  0.006  0.70  29.41  7.36  net              Pays
• -----

```



Analyse de données qualitatives

- Nous considérons seulement les navigations communes aux sites www.inria.fr et www-sop.inria.fr
< soit 3969 navigations sur les 9700 >
- Les paramètres pour l'analyse sont :
 - ◆ **SyntacticTopic-WebServer** – vecteur avec les rubriques *syntaxiques* du serveur Web
 - ◆ **SemantiqueTopic-WebServer** – vecteur avec les rubriques **sémantiques** du serveur Web



Analyse de données qualitatives

Les rubriques sur les deux sites

| No | Rubrique1 | Rubr_Sem1 |
|----|---------------|-------------------|
| 1 | Accueil | accueil-sophia |
| 2 | COLOR | color |
| 3 | DR%3A | interne-sophia |
| 4 | DR: | interne-sophia |
| 5 | DR:I | interne-sophia |
| 6 | DR_ | interne-sophia |
| 7 | DR_] | interne-sophia |
| 8 | EJC2000 | manifestations |
| 9 | EJC2001 | manifestations |
| 10 | EJC99 | manifestations |
| 11 | Formation | formation |
| 12 | JGI2001 | manifestations |
| 13 | LDTA2003 | manifestations |
| 14 | Rapports | rapports |
| 15 | acacia | projets |
| 16 | aci | recherche |
| 17 | acigrd | recherche |
| 18 | act_recherche | recherche |
| 19 | actu | actualites-sophia |
| 20 | agos | agos-sophia |

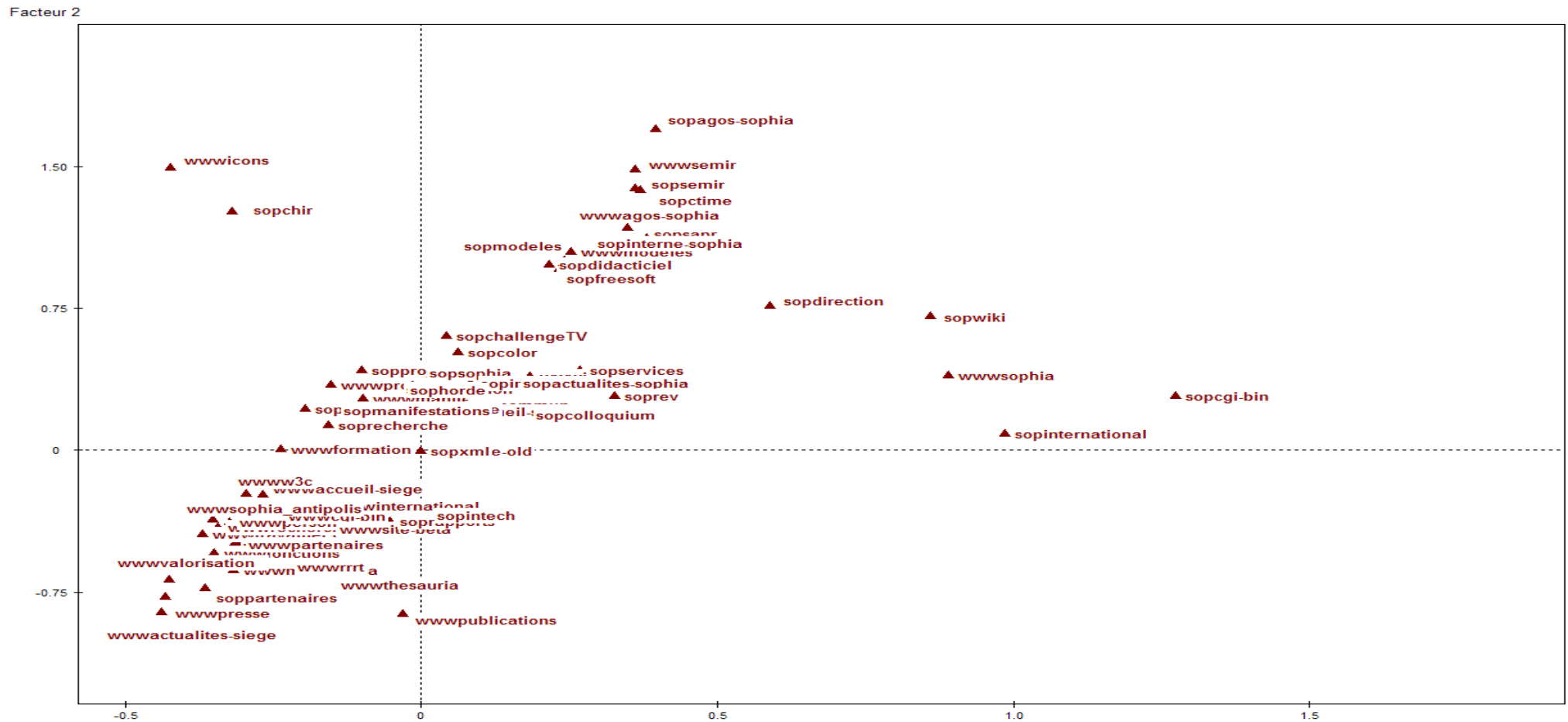
Enr : 1 sur 110

| No | Rubrique1 | Rubr_Sem1 |
|----|-------------|------------------|
| 31 | acacia | projets |
| 32 | actualites | actualites-siege |
| 33 | agos-sophia | agos-sophia |
| 34 | aid | projets |
| 35 | ariana | projets |
| 36 | audiovisuel | multimedia |
| 37 | beta | site-beta |
| 38 | cafe | projets |
| 39 | caiman | projets |
| 40 | ce | travailler |
| 41 | cermics | partenaires |
| 42 | certilab | projets |
| 43 | cgi-bin | cgi-bin |
| 44 | chir | projets |
| 45 | cma | partenaires |
| 46 | comore | projets |
| 47 | croap | projets |
| 48 | dias | dias |
| 49 | dodo | formation |
| 50 | ecotel | manifestations |
| 51 | enq6 | manifestations |

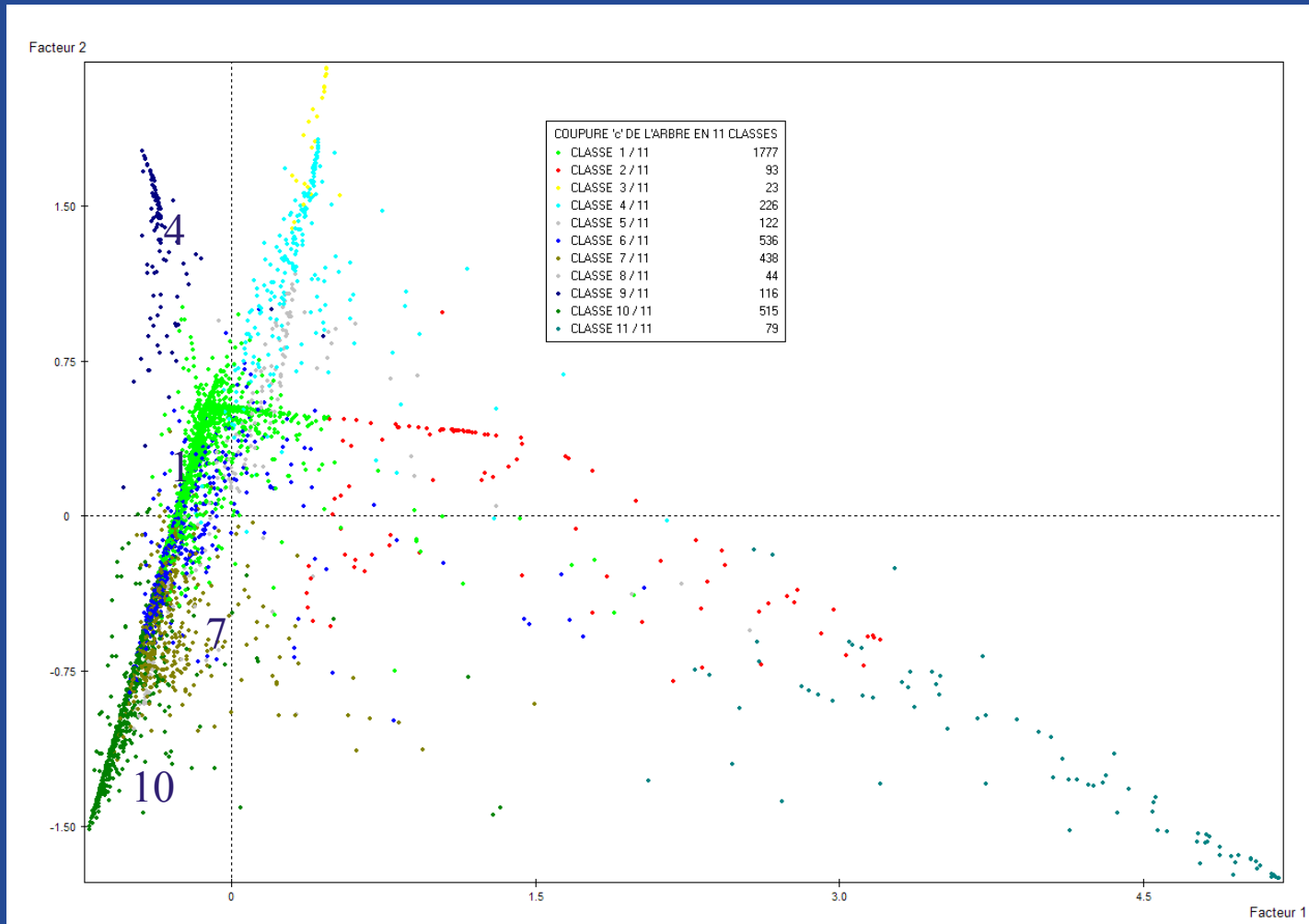
Enr : 1 sur 108



Analyse Factorielle des Correspondances Multiples



Classifications en 11 classes



Interprétation de la classe 1/11

- CLASSE 1 / 11

- +-----+-----+-----
- | V.TEST PROBA | POURCENTAGES | FREQUENCES CARACTERISTIQUES
- | | CLA/FRE FRE/CLA GLOBAL | NUM . LIBELLE
- | | | | |
- | | | 33.15 | |
- | 202.73 0.0000 | 70.21 66.74 31.51 | 33 . Sop projets
- | 65.75 0.0000 | 67.00 11.78 5.83 | 1 . www projets
- | 12.23 0.0000 | 75.12 0.32 0.14 | 36 . Sop sophia

Navigations visitant les projets de recherche



Interprétation de la classe 7/11

• CLASSE 7 / 11

| V.TEST | | PROBA | POURCENTAGES | | | FREQUENCES CARACTERISTIQUES | |
|--------|-------|--------|--------------|---------|--------|-----------------------------|------------------------|
| | | | CLA/FRE | FRE/CLA | GLOBAL | NUM | LIBELLE |
| | | | | | 11.40 | | |
| | 73.97 | 0.0000 | 75.04 | 10.92 | 1.66 | 12 | . www actualites-siege |
| | 71.40 | 0.0000 | 76.31 | 10.01 | 1.50 | 9 | . www valorisation |
| | 63.35 | 0.0000 | 72.51 | 8.39 | 1.32 | 11 | . www publications |
| | 59.92 | 0.0000 | 35.95 | 17.42 | 5.52 | 4 | . www recherche |
| | 51.75 | 0.0000 | 77.26 | 5.26 | 0.78 | 5 | . www presse |
| | 49.99 | 0.0000 | 50.46 | 7.97 | 1.80 | 10 | . www intro-inria |
| | 41.58 | 0.0000 | 59.03 | 4.63 | 0.89 | 14 | . www multimedia |

Navigations visitant les activités du siège de l'INRIA



Interprétation de la classe 10/11

- CLASSE 10 / 11

| V.TEST | | PROBA | POURCENTAGES | | | FREQUENCES | |
|--------|--------|-------|--------------|---------|--------|------------|--------------|
| | | | CLA/FRE | FRE/CLA | GLOBAL | NUM | LIBELLE |
| | | | | | 19.01 | | |
| 240.13 | 0.0000 | | 85.27 | 66.49 | 14.82 | 18 | www ra |
| 12.85 | 0.0000 | | 28.82 | 3.00 | 1.98 | 15 | www rrrt |
| 10.68 | 0.0000 | | 44.13 | 0.56 | 0.24 | 2 | www rapports |
| 7.17 | 0.0000 | | 35.31 | 0.45 | 0.24 | 34 | Sop rapports |

Navigations visitant les rapports d'activités des projets



Conclusion / Perspectives

Conclusion

- Méthodologie pour pré-traiter / structurer les données d'usage Web (données volumineux et divers)
- Deux analyses hybrides (ACP + CD, ACM + CD) sur ces données => résultats intéressants

Perspectives

- Analyse des liens entre les résultats de ces deux classification
- Introduire une hiérarchie de rubriques dans l'analyse
- Utiliser une SGBD permettant les hiérarchies de dimensions (ex. Oracle9i)





Classification automatique à partir de logs Web et de connaissances sur le site

Mireille Arnoux^{1,3}, Yves Lechevalier², Doru Tanasa³,
Brigitte Trousse³, Rossana Verde^{2,4}

¹ Département d'Informatique
Université de Bretagne Occidentale
Mireille.Arnoux@univ-brest.fr

² Equipe AxIS
INRIA Rocquencourt,
Yves.Lechevallier@inria.fr

³ Equipe AxIS
INRIA Sophia Antipolis
Doru.Tanasa@inria.fr
Brigitte.Trousse@inria.fr

⁴ Dip. Strategie Aziendale e
Metodologie Quantitative
Seconda Università di Napoli
Rossana.Verde@unina2.it



Analyse en Composantes Principales

Résultats de l'ACP

MATRICE DES CORRELATIONS

| | PReq | NBre | Dure | Repe | MDur | MSiz |
|------|-------|-------|------|------|------|------|
| PReq | 1.00 | | | | | |
| NBre | -0.13 | 1.00 | | | | |
| Dure | 0.00 | 0.30 | 1.00 | | | |
| Repe | -0.05 | 0.15 | 0.12 | 1.00 | | |
| MDur | -0.02 | -0.04 | 0.47 | 0.04 | 1.00 | |
| MSiz | 0.02 | -0.01 | 0.00 | 0.05 | 0.03 | 1.00 |

HISTOGRAMME DES 6 PREMIERES VALEURS PROPRES

| NUMERO | VALEUR PROPRE | POURCENT. | POURCENT. CUMULE | |
|--------|---------------|-----------|------------------|-------|
| 1 | 1.5962 | 26.60 | 26.60 | ***** |
| 2 | 1.1659 | 19.43 | 46.04 | ***** |
| 3 | 1.0307 | 17.18 | 63.21 | ***** |
| 4 | 0.9343 | 15.57 | 78.78 | ***** |
| 5 | 0.8563 | 14.27 | 93.06 | ***** |
| 6 | 0.4166 | 6.94 | 100.00 | ***** |



Interprétation de la classe (1/7)

- CLASSE 1 / 7

| V.TEST | PROBA | MOYENNES | | | ECARTS TYPES | | NUM.LIBELLE | | | | | |
|---|--------|----------|--------------|---------------------|------------------|---------|---------------|--------|---------|--|--------------------|-------------|
| | | CLASSE | GENERALE | CLASSE | GENERAL | | | | | | | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | CLASSE | 1 / 7 | (EFFECTIF = 5956) | | | | | | | | |
| | 19.98 | | 0.000 | | 96.70 | 94.91 | | 5.33 | 11.15 | | 5.PRequest_SEL | |
| | 10.66 | | 0.000 | | 55.02 | 51.44 | | 41.19 | 41.80 | | 3.Pwww | |
| | -11.98 | | 0.000 | | 23.05 | 28.29 | | 21.73 | 54.37 | | 8.NBrequest | |
| | -12.53 | | 0.000 | | 9.37 | 11.57 | | 13.85 | 21.81 | | 2.www-sop | |
| | -12.61 | | 0.000 | | 22.26 | 26.05 | | 20.74 | 37.41 | | 6.NBRequest_OK | |
| | -18.03 | | 0.000 | | 917.95 | 1518.74 | | 977.68 | 4140.73 | | 9.DureeTotale | |
| | -35.05 | | 0.000 | | 37.25 | 53.73 | | 26.05 | 58.43 | | 13.MDurée_OK | |
| | -66.98 | | 0.000 | | 0.09 | 0.22 | | 0.10 | 0.25 | | 10.Repetition | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| V.TEST | PROBA | ---- | POURCENTAGES | ---- | MODALITES | | | | | | | |
| | | CLA/MOD | MOD/CLA | GLOBAL | CARACTERISTIQUES | | DES VARIABLES | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 61.45 | CLASSE 1 / 7 | | | | | | | |
| | 5.55 | | 0.000 | | 67.04 | 21.07 | | 19.31 | | | Unix/Linux | User_System |
| | 3.61 | | 0.000 | | 64.11 | 32.57 | | 31.22 | | | Netscape Navigator | User_Agent |
| ----- | | | | | | | | | | | | |



Interprétation de la classe (2/7)

- CLASSE 2 / 7

| V.TEST | PROBA | MOYENNES | | ECARTS TYPES | | NUM.LIBELLE |
|----------------------------------|-------|-----------------|----------------|--------------|---------|---------------|
| | | CLASSE GENERALE | CLASSE GENERAL | | | |
| CLASSE 2 / 7 (EFFECTIF = 1168) | | | | | | |
| 69.47 | 0.000 | 165.11 | 53.73 | 77.36 | 58.43 | 13.MDurée_OK |
| 22.39 | 0.000 | 4062.88 | 1518.74 | 4536.76 | 4140.73 | 9.DureeTotale |

| V.TEST | PROBA | POURCENTAGES | | | MODALITES | |
|--------|-------|--------------|---------|--------|--------------------|---------------|
| | | CLA/MOD | MOD/CLA | GLOBAL | CARACTERISTIQUES | DES VARIABLES |
| | | | | 12.05 | CLASSE 2 / 7 | |
| 6.67 | 0.000 | 16.55 | 28.34 | 20.64 | | Pays |
| 6.15 | 0.000 | 15.14 | 39.21 | 31.22 | Netscape Navigator | User_Agent |
| 2.64 | 0.004 | 13.85 | 22.86 | 19.89 | Matin | Zone |



Interprétation de la classe (4/7)

• CLASSE 4 / 7

| V.TEST | PROBA | MOYENNES | | ECARTS TYPES | | NUM.LIBELLE |
|--------|-------|--------------|----------|-------------------|---------|----------------|
| | | CLASSE | GENERALE | CLASSE | GENERAL | |
| | | CLASSE 4 / 7 | | EFFECTIF = 2032) | | |
| 74.35 | 0.000 | 0.59 | 0.22 | 0.19 | 0.25 | 10.Repetition |
| 17.39 | 0.000 | 19.06 | 11.57 | 32.28 | 21.81 | 2.www-sop |
| 14.77 | 0.000 | 98.16 | 94.91 | 4.25 | 11.15 | 5.PRequest_SEL |
| 11.45 | 0.000 | 52.87 | 43.42 | 45.03 | 41.85 | 4.Pww-sop |
| 7.44 | 0.000 | 36.27 | 28.29 | 41.59 | 54.37 | 8.NBrequest |
| -13.62 | 0.000 | 38.03 | 53.73 | 30.89 | 58.43 | 13.MDurée_OK |

| V.TEST | PROBA | POURCENTAGES | | | MODALITES | |
|--------|-------|--------------|---------|--------|----------------------|---------------|
| | | CLA/MOD | MOD/CLA | GLOBAL | CARACTERISTIQUES | DES VARIABLES |
| | | 20.97 | | | CLASSE 4 / 7 | |
| 6.49 | 0.000 | 23.07 | 67.91 | 61.72 | MS Internet Explorer | User_Agent |
| 5.59 | 0.000 | 22.32 | 78.84 | 74.06 | Windows | User_System |
| 2.44 | 0.007 | 21.96 | 53.64 | 51.22 | fr | Pays |



Interprétation de la classe (5/7)

- CLASSE 5 / 7

| V.TEST | PROBA | MOYENNES | | ECARTS TYPES | | NUM.LIBELLE |
|---------------------------------------|-------|------------------------|------------------|--------------|------------------|----------------|
| | | CLASSE GENERALE | CLASSE GENERAL | | | |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | |
| | | | | | | |
| CLASSE 5 / 7 (EFFECTIF = 474) | | | | | | |
| | | | | | | |
| 9.15 | 0.000 | 0.32 | 0.22 | 0.22 | 0.25 | 10.Repetition |
| | | | | | | |
| -11.84 | 0.000 | 29.27 | 51.44 | 25.54 | 41.80 | 3.Pwww |
| | | | | | | |
| -78.38 | 0.000 | 55.76 | 94.91 | 17.22 | 11.15 | 5.PRequest_SEL |
| +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ | | | | | | |
| • | | | | | | |
| • ----- | | | | | | |
| V.TEST | PROBA | ---- POURCENTAGES ---- | MODALITES | | | |
| | | CLA/MOD MOD/CLA GLOBAL | CARACTERISTIQUES | | DES VARIABLES | |
| • ----- | | | | | | |
| • | | | | | | |
| | | | 4.89 | CLASSE 5 / 7 | | |
| 15.48 | 0.000 | 27.01 | 23.42 | 4.24 | Unknown Platform | User_System |
| 14.26 | 0.000 | 21.09 | 25.32 | 5.87 | Other Agent | User_Agent |
| 3.57 | 0.000 | 6.75 | 22.78 | 16.52 | Nuit | Zone |
| 2.69 | 0.004 | 7.15 | 10.76 | 7.36 | net | Pays |

