



**HAL**  
open science

**Système d'information pour l'aide au pilotage de la  
recherche. Méthodologie et accompagnement de la mise  
en place d'un Infocentre Recherche pour l'Université  
Paul Cézanne : contraintes techniques et  
communautaires**

Nicolas Barts, Hervé Rostaing, Jacky Kister

► **To cite this version:**

Nicolas Barts, Hervé Rostaing, Jacky Kister. Système d'information pour l'aide au pilotage de la recherche. Méthodologie et accompagnement de la mise en place d'un Infocentre Recherche pour l'Université Paul Cézanne : contraintes techniques et communautaires. *Information Science for Decision Making*, 2005, 22. hal-01579918

**HAL Id: hal-01579918**

**<https://hal.science/hal-01579918>**

Submitted on 31 Aug 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

***SYSTEME D'INFORMATION POUR L'AIDE AU PILOTAGE DE LA  
RECHERCHE. METHODOLOGIE ET ACCOMPAGNEMENT DE LA  
MISE EN PLACE D'UN INFOCENTRE RECHERCHE POUR  
L'UNIVERSITE PAUL CEZANNE : CONTRAINTES TECHNIQUES ET  
COMMUNAUTAIRES.***

---

**Nicolas BARTS (\*), Hervé ROSTAING (\*), Jacky KISTER (\*\*)**  
barts@crrm.u-3mrs.fr, rostaing@crrm.u-3mrs.fr, jacky.kister@univ.u-3mrs.fr  
(33) ~4.91.28.28.69, (33) ~4.91.28.87.46, (33) ~4.91.28.83.16

(\*) Université Paul Cézanne Aix-Marseille III, GERSIC / CRRM, Faculté des Sciences et Techniques,  
13397 Marseille Cedex 20 (France)

(\*\*) Université Paul Cézanne Aix-Marseille III, UMR CNRS 6171 – Systèmes Chimiques  
Complexes, Faculté des Sciences et Techniques, 13397 Marseille Cedex 20 (France)

---

**MOTS CLES :**

Evaluation stratégique de la recherche, Système d'information, Système de Gestion de Contenu, Travail Collaboratif

**RESUME :**

Dans le cadre de la réflexion menée sur la mise en oeuvre d'un système d'information pour l'aide à la gestion stratégique de la recherche dans un établissement public de recherche<sup>1</sup>, nous nous intéressons aux problématiques de méthodologie et d'accompagnement de la création d'un Infocentre Recherche pour l'Université Paul Cézanne.

Dans cette communication, après un bref rappel du contexte et des enjeux portant sur la réalisation d'un Système d'Information (SI) d'aide au pilotage de la recherche publique française, nous présentons, suite à l'étude des besoins des différents acteurs de la recherche de notre université, les contraintes communautaires et techniques identifiées et les solutions envisagées.

Nous exposons en quoi l'apport des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) par l'utilisation d'un Système d'Information de type Extranet Collaboratif, répond à nos attentes, puis nous justifions et expliquons la mise en oeuvre d'un Système de Gestion de Contenu.

En conclusion, après avoir présenté quelques résultats obtenus et discuté des avantages et inconvénients de la solution retenue, nous rappelons que, bien qu'ayant démontré la faisabilité du projet et décrit la notion de cycle vertueux du SI, les facteurs clés de succès reposent toujours sur la socialisation du projet et essentiellement sur l'implication d'un comité de pilotage pour légitimer l'action et les changements engendrés auprès de la communauté concernée.

---

<sup>1</sup> H. ROSTAING, E. GIMENEZ TOLEDO, J. KISTER, « *Système d'information pour l'aide à la gestion stratégique de la recherche dans un établissement public de recherche* », VSST' 2004, Toulouse, 25-29 octobre 2004, P 157-168

## **1. INTRODUCTION**

Cette communication s'inscrit dans le cadre d'une thèse proposant une réflexion sur la méthodologie et l'accompagnement à la conception d'un système d'information d'aide au pilotage de la recherche (Infocentre Recherche) pour l'Université Paul Cézanne.

### Le contexte

Que ce soit au niveau mondial (palmarès internationaux) ou au niveau européen (élaboration et évaluation des effets des PCRD<sup>2</sup>) la mise en place d'indicateurs pour évaluer la recherche est devenue une pratique habituelle. Certains pays européens tels que la Hollande, l'Espagne, ou l'Angleterre ont des organismes institutionnels dédiés à cette tâche. En France, en retard ou peu habituée à ces pratiques, avec la mise en place de la décentralisation, de la LOLF<sup>3</sup>, de la LOPRI<sup>4</sup> ou de l'ANR<sup>5</sup>, proposer des outils d'aide au pilotage de la recherche publique devient une nécessité, notamment auprès des universités.

### Les enjeux

Fort d'une certaine expérience dans l'implantation d'outils TIC<sup>6</sup> en veille stratégique, technologique et intelligence compétitive dans le monde industriel, il s'agit d'apporter une réflexion sur les indicateurs à élaborer et les instruments à déployer ainsi que de mener l'étude de leurs impacts quant à la transposition de ces méthodes au monde de la recherche universitaire.

## **2. Contraintes techniques & communautaires**

Contrairement à des études bibliométriques classiques, l'ambition du système d'information est de capitaliser les données récoltées et de les consolider de manière interactive en impliquant les différents acteurs de la communauté scientifique.

### Contraintes communautaires

Le système d'information envisagé doit être utile à l'ensemble des acteurs de la recherche de l'Université :

- les chercheurs sont dans l'obligation de gérer leur capital recherche personnel pour élaborer leur stratégie d'évolution de carrière,
- les directeurs d'Unité de Recherche doivent régulièrement constituer des dossiers reprenant et valorisant l'ensemble des potentiels et des résultats des membres de leur équipe,
- au plus haut niveau, la direction de l'université doit se doter d'instruments d'aide à l'élaboration de sa stratégie de politique de recherche.

Ainsi, le système d'information doit non seulement permettre de mutualiser les efforts de capitalisation des actions de recherche pour l'ensemble d'un établissement mais doit aussi répondre aux besoins propres de chaque acteur de la recherche de cet établissement.

Pour atteindre cet objectif, nous envisageons que ce système d'information permette de déporter les efforts de collecte, de validation et de préparation des données auprès du plus grand nombre des acteurs de la recherche de l'université. L'idée maîtresse est de faciliter la collecte de toutes les données déjà présentes dans les bases de données pour l'ensemble des chercheurs par des profils de

---

<sup>2</sup> PCRD : Programmes Cadres de Recherche et de Développement

<sup>3</sup> LOLF : Loi Organique aux Lois de Finance

<sup>4</sup> LOPRI : Loi d'Orientation et de Programmation pour la Recherche et l'Innovation

<sup>5</sup> ANR : Agence National de la Recherche

<sup>6</sup> TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

**île Rousse 2005**  
**Journée sur les systèmes d'information élaborée**

recherche élaborés avec leur soutien, puis d'introduire ces données dans le système d'information pour qu'elles soient validées, reformulées et enrichies.

Pour ce faire, il paraît indispensable de :

- impliquer le plus grand nombre d'acteurs dans l'acte de validation et la recodification (si nécessaire) des données collectées automatiquement
- impliquer le plus grand nombre d'acteurs dans l'alimentation des données complémentaires
- impliquer le plus grand nombre d'acteurs dans la validation ou/et l'élaboration des indicateurs et des tableaux de bord

### Contraintes techniques

Les contraintes communautaires ainsi identifiées impliquent les contraintes techniques suivantes:

- Contraintes d'accessibilité aux données
  - offrir une consultation des données par l'Intranet (selon les réticences : soit complète, soit parcellaire, soit soumise à différents niveaux d'authentification)
  - offrir une correction et une alimentation décentralisées auprès des acteurs (avec authentification)
  - offrir une publication automatique des données sur le site web de l'établissement valorisant son action de recherche
  - offrir une publication automatique personnalisable sur les sites web des différentes équipes de recherche
- Contraintes de traitement des données
  - collecter automatiquement les données dans les sources accessibles (principalement les bases données) pour assurer une alimentation automatique limitant au maximum les efforts des acteurs
  - concevoir des niveaux d'agrégation des données adaptés à chaque besoin
  - codifier les données en respectant les standards internationaux pour répondre aux objectifs de positionnement (référentiel commun)
  - intégrer les indicateurs standardisés obtenus par les études d'évaluation nationales ou internationales pour répondre aux objectifs de positionnement
  - assurer une cohérence des données au cours du temps (changement de nom des laboratoires ou redécoupage des équipes, redéfinition des thématiques scientifiques...)
- Contraintes d'exploitation des données et de leurs traitements
  - développer des outils informatiques adaptés à chaque niveau (bibliographies pour les chercheurs, tableaux de bord pour l'élaboration de dossiers pour les directeurs d'équipe, et indicateurs de positionnement pour les directions)

### Les TIC & le soutien à la recherche.

Parmi les dernières évolutions des TIC, mettre en oeuvre un tel système d'information répondant aux contraintes identifiées revient à déployer un Extranet Collaboratif en utilisant des outils de type CMS<sup>7</sup>.

✓ Le choix d'un CMS

Une multitude d'outils de ce type est à notre disposition sur le net ce qui rend le choix d'autant plus difficile quant à nos attentes ; une sérieuse évaluation s'impose.

Cette floraison d'outils s'explique essentiellement par l'apport du monde des logiciels libres. Reposant principalement sur une architecture Apache/Php/MySQL et sur un système d'exploitation de type Unix/Linux/BSD, les logiciels libres nous apportent, outre leur gratuité, argument non négligeable dans une administration, une ouverture du code fort appréciable dans notre cas pour l'adaptation du SI à nos besoins.

Le principe de base des CMS repose sur la séparation du contenu et du contenant. Ils permettent de créer des sites dits "dynamiques" en stockant le contenant sous forme de fichiers html sur le serveur tandis que les données sont stockées dans une base. Bien souvent, les CMS se composent de deux

---

<sup>7</sup> CMS : Content Management System ou Système de Gestion de Contenu (SGC) en français

parties distinctes : la partie visible de tous (dit « site public » ou *frontend*) et l'autre réservée aux webmestres (dit « site privé » ou *backend*) permettant l'administration du site et la mise à jour du contenu ainsi que la participation des visiteurs à l'édition du site en permettant ainsi le travail collaboratif.

Parmi la grande famille des CMS, des plus anciens, Forums, aux plus Nouveaux, Wiki, des plus simples, Blogs, aux plus complexes, Frameworks, c'est la famille des systèmes de publication qui retient tout notre attention car généralement ils proposent tous :

<ul style="list-style-type: none"> <li>- le travail collaboratif permettant à plusieurs individus de travailler sur les mêmes ressources</li> <li>- la séparation des opérations de gestion du contenu et du contenant</li> <li>- une publication en ligne d'un contenu structuré</li> </ul>	<p align="center"><b>Figure 1</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- un système de workflow fournissant une chaîne de publication (circuit de validation des données avant publication)</li> </ul>	<p align="center"><b>Figure 2</b></p>

✓ Le choix de SPIP

Encore faut-il choisir un CMS parmi les nombreux Systèmes de Publication. L'offre est grande, surtout parmi ceux spécialisés dans un domaine précis, c'est à dire s'adressant à un public bien identifié. Or généralement on observe que plus le CMS répond à une problématique précise, moins on peut l'en détourner. C'est pourquoi, comme aucun CMS ne répondant exactement à notre problématique, nous préférons nous orienter vers un système de publication généraliste. Souvent plus simple à mettre en œuvre, il faut qu'il soit suffisamment ouvert pour pouvoir l'étendre et l'adapter autant qu'il le faut à nos besoins.

Ainsi, en appliquant ces considérations, notre choix s'est naturellement porté vers SPIP, un « Système de Publication pour l'Internet Partagé » français adopté notamment par le SIG<sup>8</sup> et bénéficiant d'une grande communauté d'utilisateurs et de développeurs très active.

<sup>8</sup> SIG : Système d'Information du Gouvernement

SPIP présente les caractéristiques suivantes :

- la structure du site est construite sur une hiérarchie de *rubriques*
- l'objet principal permettant de publier des informations est *l'article*
- on peut placer autant *d'articles* que nécessaire, dans n'importe quelle *rubrique*
- des *mots-clés* appartenant à des *groupes de mots* et liés aux *articles* permettent de proposer une navigation thématique
- un système de *brèves* facilite la publication de courtes notes d'information.
- un système *d'auteurs* permettant l'authentification des différents intervenants dans le CMS SPIP (*administrateurs, rédacteurs, visiteurs*).
- un système de forums, de pétition en ligne, de syndication, le protocole OAI<sup>9</sup>, etc.



Figure 3

SPIP, est un système de publication orienté presse. Développé à l'origine pour des portails de site de presse (le Monde diplomatique, l'Humanité), il utilise donc un vocabulaire éditorial (*auteurs, rédacteurs, rubriques, articles*)<sup>10</sup>.

### 3. Phase pilote

Dans l'état actuel d'avancement de cette thèse, la phase pilote est primordiale. Elle doit permettre de démontrer la faisabilité du projet : la mise en oeuvre d'un système d'information de type extranet collaboratif en utilisant la solution CMS/SPIP censée répondre avantageusement aux contraintes techniques et communautaires identifiées. C'est pourquoi le corpus choisi est volontairement restreint :

- 1) La communauté étudiée est réduite à la Faculté des Sciences et Techniques (FST) de l'université Aix-Marseille III car :
  - en en faisant partie nous en avons une meilleure connaissance,
  - elle est mieux représentée dans les bases de données scientifiques internationales.
- 2) La base de données scientifiques choisie comme première source d'information pour l'alimentation automatique du SI est celle du SCIE<sup>11</sup> de l'ISI<sup>12</sup> disponible sur le WoS<sup>13</sup>, car elle

<sup>9</sup> OAI : Open Access Initiative

<sup>10</sup> Par soucis de clarté nous noterons le vocabulaire SPIP en italique ; exemple un *article* au sens SPIP du terme par rapport à un article scientifique (publication)

**île Rouse 2005**  
**Journée sur les systèmes d'information élaborée**

s'impose de fait comme la base de données de référence au niveau mondial. De plus, après une bonne pratique de celle-ci, nous en connaissons ses qualités et défauts.

- 3) En ce qui concerne les indicateurs, nous nous intéressons pour l'instant au problème de la représentation du nom de l'université dans les affiliations.
- 4) Prenant en compte les points 2) et 3) les stratégies de collecte des données dans le SCIE sont basées sur le nom des unités de recherche composant la FST, des noms de leurs chercheurs et de la localisation de la faculté.
- 5) Nous travaillons uniquement pour l'année 2004.

Ainsi, nous obtenons un corpus de 365 articles aux formats bibliométriques pour 12 unités de recherche (des UMR<sup>14</sup>) réparties dans 4 départements scientifiques, soit 330 enseignants chercheurs ou chercheurs pris en considération par les stratégies de collecte.

### Les données

La première étape a consisté à écrire une « moulinette » permettant d'insérer ce corpus dans la base de données du CMS. C'est cette même moulinette que nous utiliserons pour alimenter en continu le système d'information à partir du système d'alerte proposé par le WoS : pour chaque recherche sauvegardée, le WoS propose d'envoyer hebdomadairement, par e-mail, les nouveaux articles apparus dans la base de données SCIE correspondant à cette recherche.

Cette moulinette parcourt les références bibliographiques collectées et extrait par une succession de traitements l'ensemble des données à importer dans la base de données SPIP, Ces données sont distribuées dans les différentes parties constituant le système SPIP (rubriques, articles, mots-clés, auteurs...) selon l'organisation et les traitements attendus dans le cadre de l'Infocentre Recherche. Cette organisation des données peut être simplifiée par le schéma suivant :

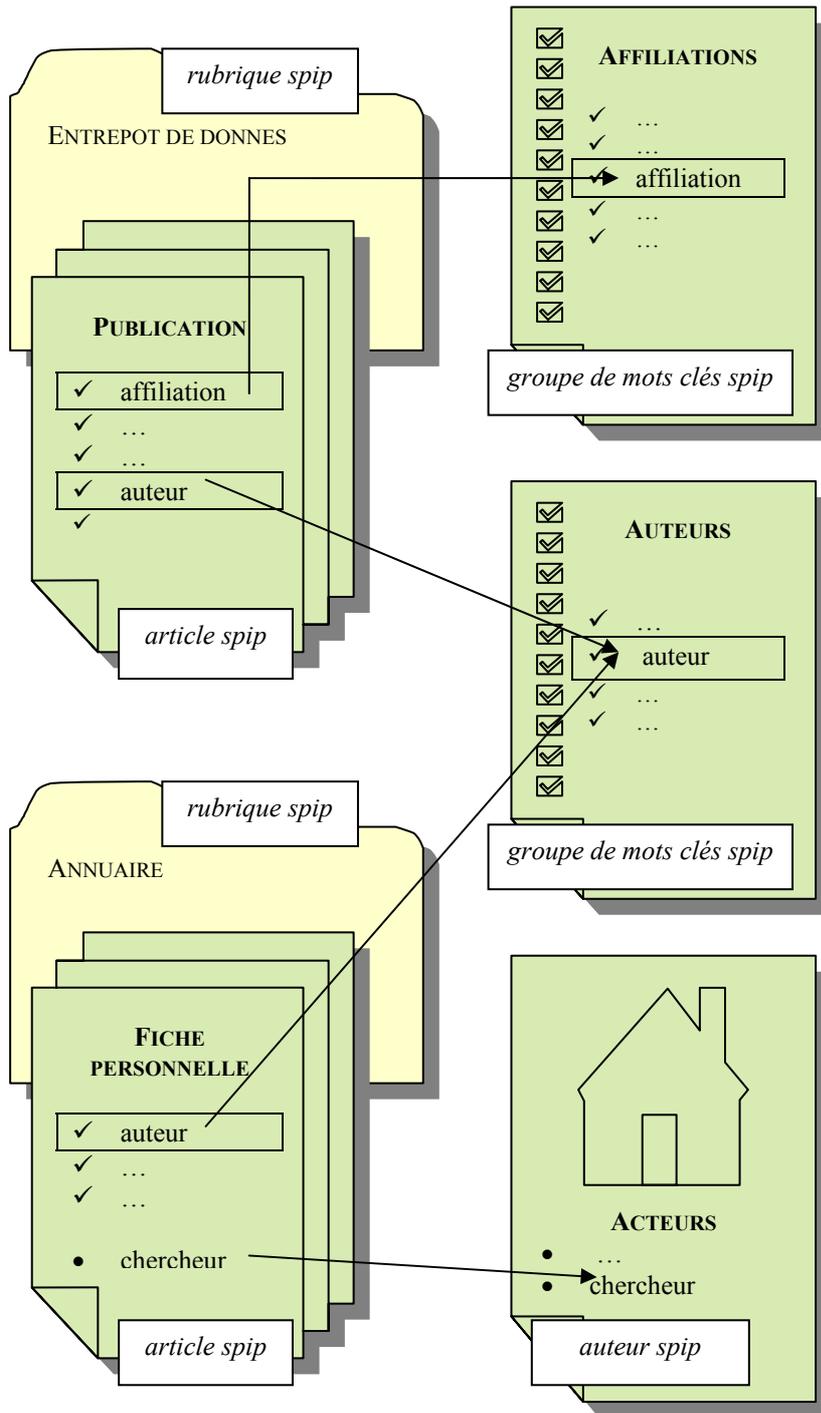
---

<sup>11</sup> Science Citation Index Expanded

<sup>12</sup> Institute for Scientific Information

<sup>13</sup> Web of Science

<sup>14</sup> Pour l'instant seules les Unités de recherche contractualisées en tant qu'une UMR (Unité Mixte de Recherche) sont considérées dans cette phase pilote car la composition des autres Unités de recherche (EA - Equipe d'accueil - , JE – Jeune équipe - ...) n'est pas encore connue.



Nous obtenons :

- **un entrepôt de données :** une *rubrique spip*, contient les 365 références aux publications sous formes d'*articles spip*

- **des index :** chaque champ d'une notice bibliographique (auteurs, affiliation, langage, type de document, date, journal) est représenté par un groupe de *mots clés*. Ces *mots-clés* (valeurs des champs) étant liés aux *articles* (références) représentent ainsi les relations entre chaque publication

- **un annuaire :** une *rubrique spip*, contient la fiche descriptive de chaque chercheur : statut, coordonnées, ...

- **des acteurs :** l'ensemble des personnes autorisées à intervenir dans l'Infocentre Recherche est répertorié sous forme d'*auteurs*. Chaque *auteur* est associé à un *article* Fiche personnelle dont il devient le propriétaire. Chaque chercheur peut ainsi modifier sa fiche personnelle.

Figure 4

### Les méta-données

L'utilisation des *mots clés* de spip permet la consolidation des données et l'ajout de méta-données de manière interactive par les différents acteurs, en vue d'élaborer de nouveaux indicateurs.

✓ Consolidation des données

Considérons, par exemple, une chercheuse. Il est fréquent que dans les bases de données scientifiques elle soit référencée soit par son nom de jeune-fille, soit par celui de son nom d'épouse voire le mot composé des deux. Pour corriger ce problème il suffit d'associer à sa fiche personnelle, situé dans la *rubrique* annuelle, les mots-clés équivalents. Lors des traitements statistiques cette liste de noms, représentant cette personne, permet de garantir que toutes ses publications sont prises en considération.

✓ Ajout de méta-données

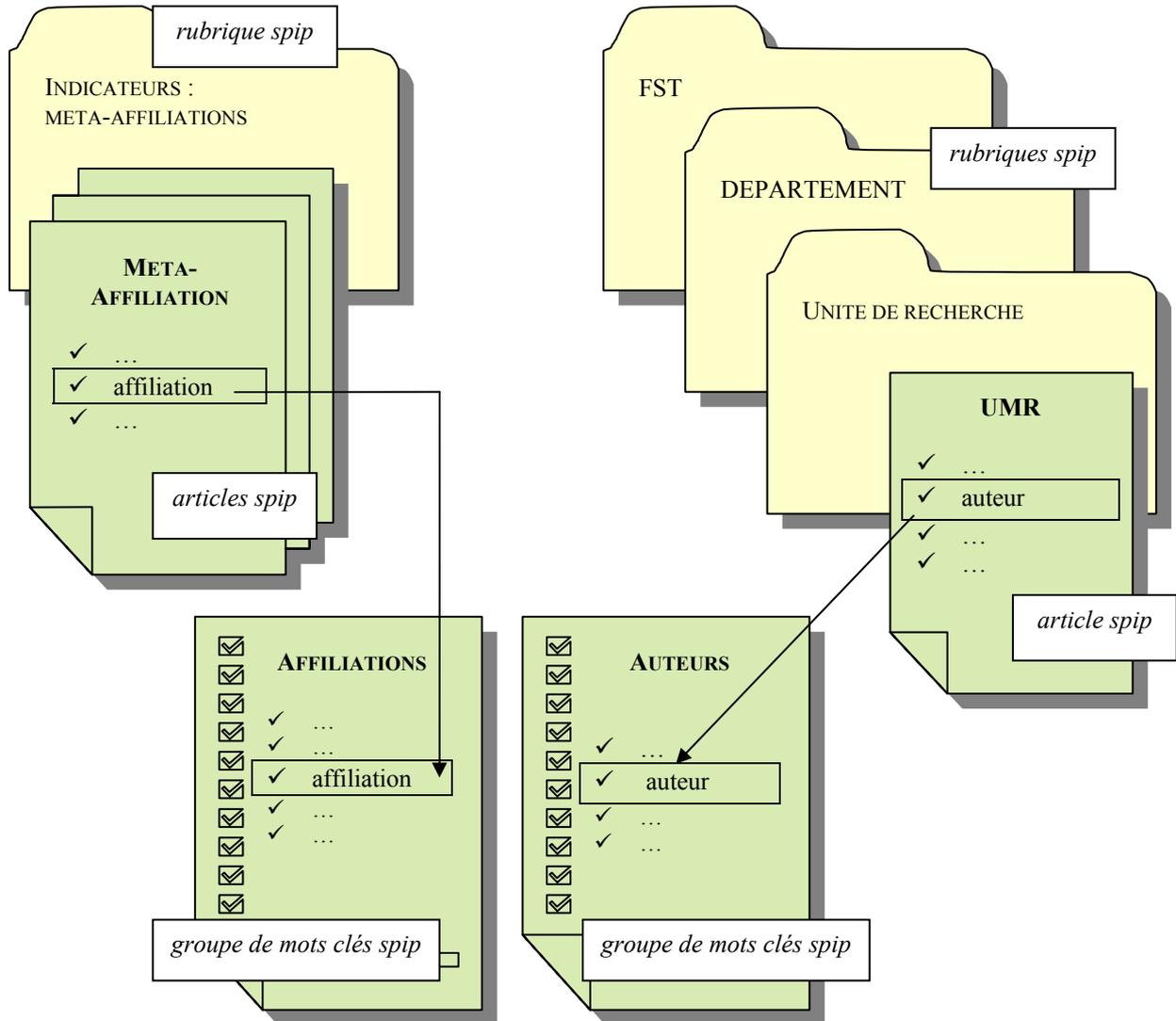
En vue d'obtenir des indicateurs pertinents par rapport à notre communauté et se référant à un référentiel commun, tant au niveau national qu'international, nous avons besoin d'introduire des méta-données non présentes dans les notices bibliographiques du corpus. Par exemple, dans notre corpus, ne sont présents ni les noms des unités de recherche (1), ni la nomenclature des domaines scientifiques des publications proposée par l'OST<sup>15</sup>(2)...

- 1) Considérons une UMR représentée par un *article*. Dans l'organisation de l'Infocentre Recherche, les membres de cette UMR sont les *auteurs* de cet *article*. Ce qui permet de prendre en compte pour cette UMR la diversité de rédaction des noms de ses membres. Avec une représentation hiérarchique *rubrique/article* nous pouvons décrire des unités de recherche appartenant à des départements scientifiques d'une faculté ; on implémente ainsi une notion d'agrégation de données permettant d'effectuer des zooms au niveau des indicateurs (même traitement statistique pour un auteur, une UMR, un département, une faculté).
- 2) De même, la nomenclature de l'OST est représentée par des articles auxquels sont associés les *mots clés*, extraits du champ Subject categories<sup>16</sup> des références SCIE, identifiés comme appartenant à un domaine scientifique.

---

<sup>15</sup> OST : Observatoire Scientifique et Technique, organisme français qui réalise bi annuellement des statistiques de l'activité scientifique et technologique au niveau national et régional (rapports « Science et Technologie – Indicateurs » publiés sous forme d'ouvrage).

<sup>16</sup> Chaque article référencé dans la base SCIE est classé par domaine scientifique. Ce domaine est proposé dans le champ Subject Catégories.



Suivant le même principe, pour répondre à la problématique de la représentativité du nom de l'université dans les affiliations, nous définissons les méta-données suivantes: un *article* représentant une méta-affiliation auquel est associé les *mots clés* représentant les différentes appellations de cette méta-affiliation.

Par exemple, l'Université Aix-Marseille III est représentée par un *article* auquel est affecté les *mots-clés* :

- UNIV DROIT ECON & SCI AIX MARSEILLE,
- UDESAM,
- UNIV AIX MARSEILLE III,
- UNIV AIX MARSEILLE 3,
- AIX MARSEILLE III UNIV,
- ...

De même, un article représentant la Faculté des Sciences et Techniques est associés aux mots-clés :

- FAC SCI & TECH ST JEROME
- FAC SCI & TECH MARSEILLE
- CTR ST JEROME
- UNIV SCI & TECH ST JEROME
- UNIV MARSEILLE ST JEROME

**île Rouse 2005**  
**Journée sur les systèmes d'information élaborée**

- CTR UNIV ST JEROME
- ...

Les requêtes

L'interrogation du système d'information ainsi constitué procède alors de la manière suivante :

\* Considérant que le système d'information dispose :

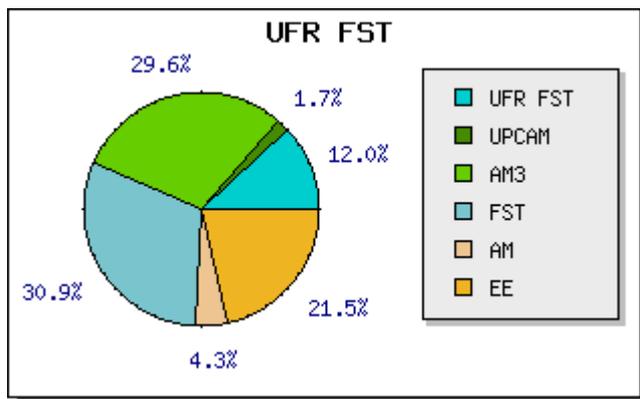
- des publications stockées dans un entrepôt de données
- des périmètres d'unités de recherche stockées de manière hiérarchique
- des filtres pour l'élaboration des indicateurs

\* la démarche d'interrogation est la suivante :

- 1) pour un ensemble d'unités de recherche,
- 2) récupérer les publications correspondant au périmètre ainsi défini,
- 3) filtrer cet ensemble de publications en fonction de l'indicateur désiré
- 4) et présenter les résultats suivant l'acteur authentifié

Exemple de résultats

Ci-dessous quelques résultats générés dynamiquement sur les affiliations mentionnées dans les publications produites par les membres de la FST en 2004

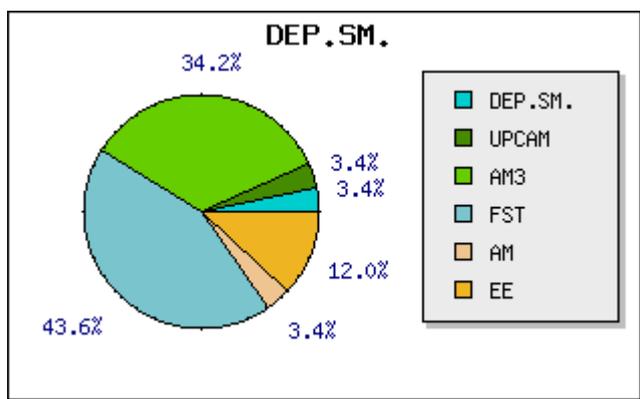


■ UPCAM :  
% des publications contenant la nouvelle affiliation de notre université : *Univ Paul Cezanne*

■ AM3 :  
% des publications contenant une affiliation comportant un des anciens noms de notre université :  
*Univ Aix-Marseille III / 3 ...*

■ FST :  
% des publications contenant une affiliation ne mentionnant que la *FST*

➤ zoom sur un département de la FST  
*Département Sciences de la Matière*

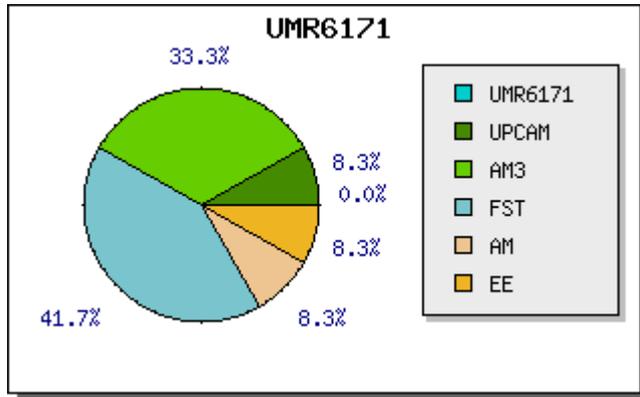


■ AM :  
% des publications contenant une affiliation ne mentionnant que *Aix-Marseille Université*

■ EE :  
% des publications contenant une affiliation ne mentionnant qu'un EPIC ou EPST : ex. *CNRS*

■ Unité(s) de Recherche :  
% des publications contenant une affiliation ne mentionnant que le nom de leur unité de recherche...

- zoom sur une UMR de ce département  
*UMR 6171 Systèmes chimiques complexes*



Ces résultats indiquent que seulement 31,3% (AM3 29,6% + UPCAM 1,7%) des publications rédigés par des chercheurs ou enseignants chercheurs de la Faculté des Sciences et Techniques indiquent clairement le nom de l'Université dans leur adresse.

Les membres des UMR du Département Sciences de la Matière n'ont pas une bien meilleure pratique : seulement 37,6% (34,2% + 3,4%) précisent le nom de l'université.

Les membres de l'UMR 6171 mentionnent plus souvent leur établissement de rattachement dans leur adresse : 41,6% (33,3% + 8,3%) des publications rédigées par cette UMR comporte bien le nom de l'université. Néanmoins 8,3% des publications ne mentionnent que le nom d'Aix-Marseille Université et 41,7% mentionnent plutôt le nom de la faculté que celui de l'université.

Ces résultats ont permis au président de l'Université Paul Cézanne de formuler des recommandations pour une affiliation « normalisée » dans les futures publications des chercheurs de l'université.

## 4. CONCLUSION

Cette phase pilote nous permet de valider la mise en oeuvre d'un tel système d'information d'aide au pilotage de la recherche. Répondant aux contraintes communautaires et techniques identifiées, l'Infocentre Recherche peut proposer, avec l'implication de l'ensemble des acteurs de la recherche, une granularité et une agrégation des données en vue d'élaborer des indicateurs personnalisés utiles à l'analyse du positionnement et de la visibilité du potentiel recherche de l'université.

### Avantages & inconvénients de la solution informatique retenue

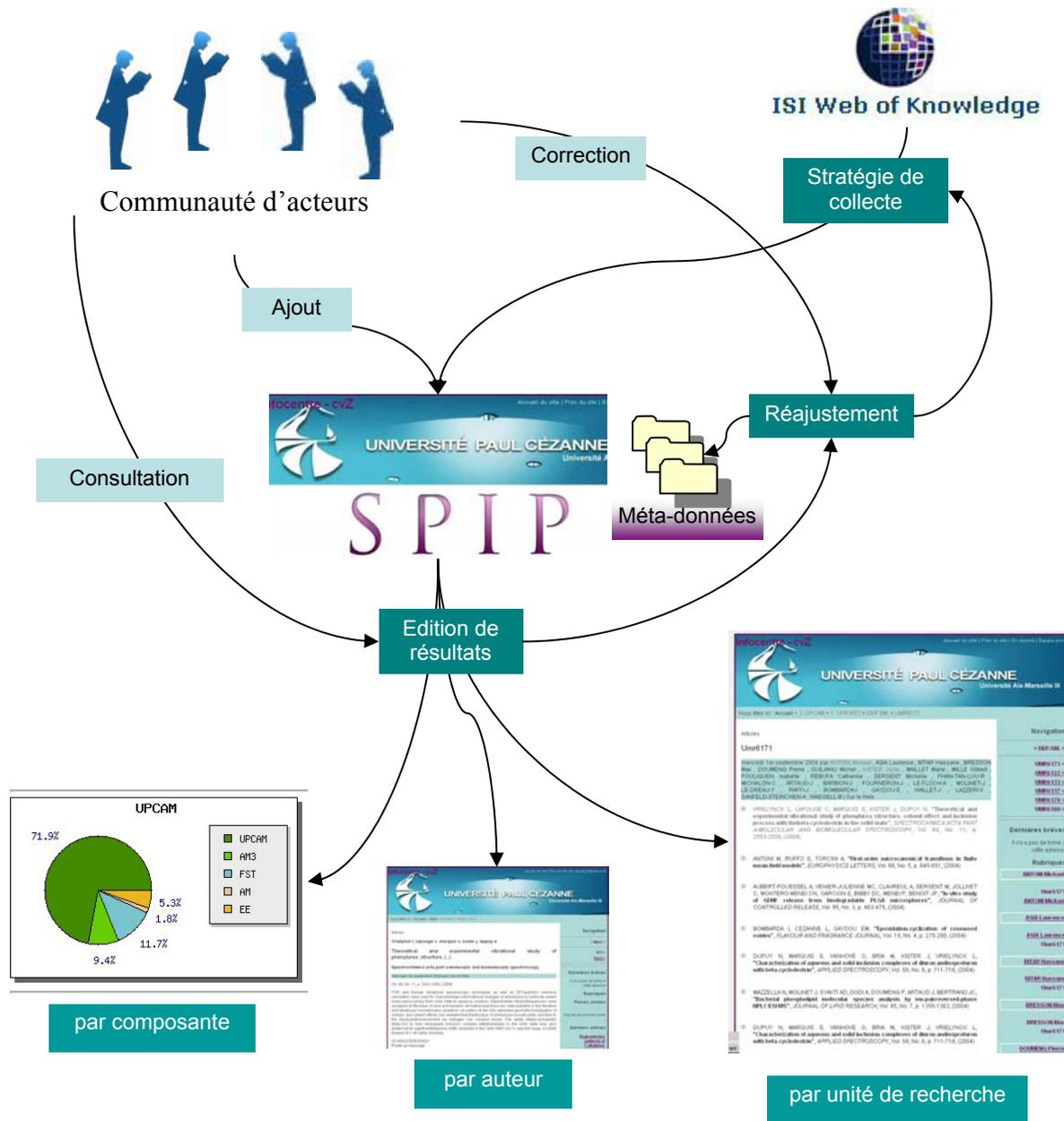
- Les avantages : de part son architecture souple et très ouverte, la solution SPIP a pu être adaptée à nos besoins : création et ajout d'un module pour l'importation automatique des données (traitement des e-mails d'alerte du WoS), et intégration d'une bibliothèque graphique pour la présentation des résultats.
- Les inconvénients : il ne paraît pas raisonnable de donner directement l'accès du backend (espace privé) aux différents acteurs de l'université. L'interface d'administration et rédactionnelle de cet espace privé étant trop inspiré des conventions éditoriales de la presse, elle risquerait d'être trop déroutante pour les acteurs d'une université. Comme la solution SPIP ne permet pas la

**île Rouse 2005**  
**Journée sur les systèmes d'information élaborée**

personnalisation de cette interface, il faudra concevoir des formulaires dédiés d'interaction avec le SI avant de pouvoir le mettre à disposition de l'ensemble de la communauté.

Nécessaire effort collectif pour inscrire le projet dans un cycle vertueux

Le processus d'implication des acteurs de la recherche dans l'exploitation du système d'information peut être schématisé comme suit :



**Figure 5**

Ce processus de capitalisation des actions de recherche de l'université impose un effort collectif pour :

- corriger, ajouter et valider des données collectées automatiquement,
- élaborer et valider le schéma d'agrégation par le système des méta-données,
- participer à l'élaboration de nouveaux indicateurs,
- et réfléchir aux présentations personnalisées des traitements des données consolidées

Bien évidemment, ce processus d'effort collectif ne peut s'envisager que si les acteurs eux-mêmes y trouvent un intérêt direct. Dans la phase de présentation personnalisée des résultats, il est important de prendre en compte non seulement les besoins répondant à l'intérêt collectif mais aussi les besoins propres à chaque acteur de la recherche.

L'implication de l'ensemble des acteurs de la recherche de l'université dans l'exploitation de ce système d'information permet alors une correction et un réajustement des données au plus bas niveau. Cette validation des données au plus bas niveau ainsi que la validation des procédures d'agrégation par l'ensemble de la communauté garantissent au mieux la justesse et la pertinence des résultats statistiques à des niveaux plus élevés. C'est bien cette démarche itérative et interactive des acteurs de la recherche qui permet d'inscrire ce projet dans un processus de « cycle vertueux ».

### Facteurs clés de succès

Il va de soi que résoudre les problèmes techniques induits par les contraintes communautaires est nécessaire mais pas suffisant. Pour que ce processus de cycle vertueux puisse s'enraciner dans la communauté des scientifiques un élément clé est indispensable. Celui-ci ne fait plus appel à des questions de conception ou de développement du projet mais à des aspects de socialisation de celui-ci. Légitimer et pérenniser le projet par le choix de partenaires et le soutien de la direction de l'université est un facteur clé pour la réussite du projet.

Pour cela, le projet s'appuie volontairement sur deux partenaires :

- Une unité de recherche pilote : l'UMR 6171, unité de recherche du CNRS dirigée par Jacky Kister, joue le rôle d'équipe de recherche pilote. La collaboration avec son directeur et les membres de cette unité permet de valider le choix de méta-données et de certains indicateurs avant de les transposer aux autres unités.
- Le SCD de l'université : le Service Commun de Documentation<sup>17</sup> de l'université, de part ses compétences dans l'offre de ressources documentaires électroniques qu'il propose à l'université, assure la légitimité du projet dans la partie collective. Par ailleurs, de part la stabilité institutionnelle de ce service et de part sa mission, il permet de garantir la pérennisation du projet à long terme, ce qui est difficilement envisageable dans le cadre d'une simple équipe de recherche.

D'autre part, suite à notre demande, le soutien de la direction de l'université a été officialisé<sup>18</sup> par la création d'un Comité de Pilotage pour le projet Infocentre. Ce comité de pilotage, composé du Vice-président du Conseil scientifique, du Vice-président délégué aux Relations internationales, du Vice-président délégué à la Recherche en sciences sociales, des Doyens des différentes Facultés et du Directeur du SCD, est le garant du bon déroulement du projet dans l'intérêt commun de tous. Ce Comité offre non seulement l'avantage de légitimer le projet auprès de la communauté des chercheurs mais permet aussi d'impliquer les principaux représentants des composantes de l'université intéressées par le projet. Ces représentants pourront jouer le rôle de relais auprès des acteurs de leur composante respective pour la mise en application du projet et l'implication de tous.

---

<sup>17</sup> Fédération des Bibliothèques Universitaires de chaque composante de l'université.

<sup>18</sup> Arrêté n°2199 du Président de l'université datant du 10 mars 2005.

## **BIBLIOGRAPHIE**

- CABRERA J, DE LA SOTA J, GONZÁLEZ A, GUERRERO H, PRESMANES B, "El papel de los expertos en ciencia y tecnología", Revista Madri+d. Monografía 5, p 32-57, 2002
- CALLON M, LARREDO P, MUSTAR P, Gestion de la recherche. La gestion stratégique de la recherche et de la technologie, Economica, 1995
- FERNANDEZ M, CABRERO A, ZULUETA M, GOMEZ I, "Constructing a relational database for bibliometric analysis", Research Evaluation, V 3, N 1, p 55-62, 1993
- MOED H, Bibliometric indicators reflect publication and management strategies, Scientometrics, V 47, N 2, p. 323-346, 2000
- MOED H, DEBRUIN R, VANLEEUEWEN T, New bibliometric tools for the assessment of national research performance. Database description, overview of indicators and first applications, Scientometrics, V 33, N 3, p. 381-422, 1995
- TIJSSEN R, Scoreboards of research excellence, Research Evaluation, V 12, N2, p. 91-103, 2003
- VAN LEEUWEN T, RINIA E, VAN RAAN A, Bibliometric profiles of academic physics research in the Netherlands, rapport CWTS pour la Foundation for Fundamental Research on Matter, 1996
- CADIOU Y, SIGOGNEAU A, Eléments de cadrage pour la production de tableaux de bord régionaux des activités de recherche et d'innovation, rapport OST, 2002
- DE BRUIN R, KINT A, LUWEL M, MOED H, A study of research evaluation an planning the University of Ghent, Research Evaluation, V 3, N1, p. 25-41, 1993
- RODRÍGUEZ CASTELLANOS A ET AL, "Gestión de la I+D en universidades. ¿Qué tipos de conocimientos son relevantes?", Revista Madri+d. Monografía 5, p 58-86, 2002
- ROUSSEAU R, A scientometric study of the scientific publications of LUC (Limburgs Universitair Centrum). Period 1984-1996, rapport LUC, 1998
- VILADIN C, ESCRIBANO L, BELLAVISTA J, GRABULIOS M, GUARDIOLA E, IGLESIAS C, SEVRAT D, "A research evaluation model of a large ancient university", Research Evaluation, V 3, N2, p 124-134, 1992
- WARTA K, CHARLET V, Enquête 2002 auprès des laboratoires angevins, pour l'Observatoire de la Recherche Angevine, rapport Technopolis France, 2003
- ZITT M, BAUIN S, FILLIATREAU G, Production coopérative d'indicateurs inter-institutionnels de politique scientifique. Indicateurs bibliométriques des institutions publiques de recherche. Année 1997, rapport OST, 2002