Agence Nationale de la Recherche

ANR

Programme blanc 2006

APPEL A PROJETS DE RECHERCHE

Projet proposé : ALPAGE

AnaLyse diachronique de l'espace urbain PArisien : approche GEomatique

Equipes associées

- Laboratoire LAMOP, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, UMR 8589
- Laboratoire OTELO - Université de La Rochelle
- UMR ArScAn - Nanterre : CNRS - Université Paris I - Université Paris X – Ministère la Culture
- Laboratoire L3i - Université de La Rochelle

Porté par Hélène Noizet

Laboratoire LAMOP, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, UMR 8589 (LAMOP)

Agence Nationale de la Recherche

Programme blanc 2006

APPEL A PROJETS DE RECHERCHE

ATTENTION : Cette partie (I) sera également à saisir directement sur le site de soumission

I - FICHE D'IDENTITE DU PROJET

Référence :
(reprendre la référence qui vous sera attribuée automatiquement par le logiciel de soumission)

Titre du projet (maximum 120 caractères)

Analyse diachronique de l'espace urbain parisien. Approche géomatique

Acronyme ou titre court *(12 caractères)*

Secteur disciplinaire principal *(cf. liste en dernière page de ce dossier)* : SHS

Mots-clés (deux max. choisis dans la liste des mots-clés proposés pour ce secteur sur le logiciel de soumission)

Histoire médiévale - Géographie et sciences du territoire

Mots-clés libres du secteur principal (max. 4)

Paris - Analyse spatiale - Géomatique

Autre secteur disciplinaire secondaire[1] *(cf .note de bas de page)*: STIC

Mots-clés (deux max. choisis dans la liste des mots-clés proposés pour ce secteur sur le logiciel de soumission)

Traitement de l'image, réalité virtuelle et augmentée

Mots-clés libres du secteur secondaire (max. 4)

Vectorisation – segmentation - analyse de document - image couleur

Résumé du projet (maximum 5000 caractères)

1) Contexte scientifique et objectifs du projet

Ce projet vise à mettre en place des outils de travail mutualisés STIC-SHS permettant de développer les recherches concernant l'espace urbain parisien, à savoir des logiciels de reconnaissance des formes adaptés aux plans cadastraux anciens et un SIG (Système d'Information Géographique) comprenant des couches cadastrales et historiques. C'est une nouvelle approche du milieu urbain, intégrant réellement la dimension spatiale, qui pourra être mise en œuvre grâce aux apports de disciplines récentes (imagerie industrielle, géomatique et archéogéographie).

Le choix de Paris s'explique par l'intérêt suscité par la capitale française dans le milieu scientifique et surtout par l'extraordinaire potentiel documentaire : les matériaux historiques existent bel et bien, mais ont été insuffisamment exploités jusque-là faute d'outils adaptés.

Le SIG, qui permet à la fois de partir des données sémantiques pour s'intéresser ensuite à la dimension spatiale des objets, mais aussi de considérer l'espace urbain comme une source, de laquelle on peut tirer un discours de type historique, a des implications à la fois politiques, pédagogiques et scientifiques. L'aspect politique consiste à permettre une intégration réciproque et évolutive, dans les mêmes types de documents, des données du patrimoine parisien, et de

[1] Un dossier ne sera effectivement évalué par un secteur secondaire que si un des participants au projet relève de ce secteur secondaire.

celles des opérations d'aménagement. Du point de vue pédagogique, cet outil servira de support à l'enseignement dans les universités et écoles concernées. À plus long terme, il sera possible d'assurer une diffusion plus large de cet outil via internet, grâce à des formats adaptés (SVG...). Fondés sur la volonté de développer l'interdisciplinarité au sein des SHS (histoire, géographie, archéologie, histoire de l'art, architecture, urbanisme..) et de mettre en place des synergies STIC/SHS, les objectifs scientifiques sont multiples :
- construire des outils de reconnaissance des formes innovants et adaptés aux plans cadastraux anciens
- produire des états des lieux de l'espace urbain parisien en fonction d'une échelle variable
- intégrer la dimension géographique et physique dans les relations sociétés/milieux
- utiliser des modèles explicatifs pour expliquer la répartition géographique des objets
- analyser la morphologie du parcellaire à l'échelle de la ville

2) Description du projet, méthodologie

Ce projet est fondé sur l'active collaboration entre 4 équipes de recherches (3 SHS et 1 STIC) :
- LAMOP de Paris-1, porteur du projet, qui comprend des historiens et archéologues médiévistes spécialistes de Paris ou d'histoire urbaine
- OTELO de La Rochelle, avec des géographes spécialisés en géomatique
- ArScAn à Nanterre, rassemblant des géomaticiens compétents en SIG en archéologie, des archéologues et historiens d'art spécialistes de Paris
- L3i de la Rochelle, regroupant des informaticiens spécialisés en reconnaissance des formes et vectorisation

Le projet réside dans la mise en place de couches cadastrales géoréférencées, à partir desquelles pourront être créées des couches de type historique, notamment la topographie historique et les circonscriptions administratives médiévales et modernes. Les plans-sources correspondent au cadastre par îlots de l'Atlas Vasserot (1810-1836) pour les anciens 12 arrondissements, l'objectif étant de couvrir au moins l'espace parisien délimité par le mur des Fermiers généraux.
Les informaticiens de L3i, qui bénéficieront d'un poste d'ingénieur d'études pendant 3 ans, et les géographes d'Otelo, qui recruteront un ingénieur d'études compétent en géomatique, travailleront ensemble pour mettre en place les couches cadastrales : ils devront géoréférencer, assembler et vectoriser les différentes images raster des plans-sources. Simultanément, les chercheurs SHS, pour l'instant essentiellement médiévistes, travailleront de concert avec les géomaticiens pour mettre en place le modèle conceptuel de données et les couches historiques. Ce travail tiendra compte des expériences déjà réalisées ou en projet, notamment au Ministère de la Culture (CNAU : Centre National d'Archéologie Urbaine).

3 - Résultats attendus

Les buts sont, au bout des 3 ans, de disposer :
- de logiciels informatiques innovants pour la reconnaissance des formes sur les documents cadastraux anciens. L'ensemble des algorithmes développés dans ce contexte de coopération entre les communautés STIC et SHS constituera une base réutilisable pour des projets équivalents et/ou connexes au présent dossier
- des avancées tangibles en matière de modèles de données pour la gestion des données historiques
- d'un premier SIG comprenant les informations historiques intégrées en fonction des compétences des chercheurs SHS impliqués. Il s'agit donc de capitaliser une information robuste, susceptible de devenir un matériau réutilisable par tous, lors de recherches ultérieures.

Une rencontre, organisée à La Rochelle à la fin du projet, permettra de présenter concrètement les méthodologies et les acquis du projet.

Abstract (Not exceed 5000 car.)

1 - Scientific background and objectives

This project aims at implementing mutualized working tools for both ICT-HSS communities, allowing to develop research relating to Parisian urban space, namely, PRAI software (Pattern Recognition and Artificial Intelligence) adapted to ancient cadastral maps, and a GIS (Geographical Information System) including cadastral and historical layers. It is a new approach to the urban environment, truly integrating the spatial dimension, which could implemented thanks to the contributions of recent disciplines such as computer vision, geomatic and archeogeography.

The choice of Paris is explained both by the interest that the French capital city inspires in the scientific communities and above all by the extraordinary documentary potential: historical documents indeed exist, yet they were insufficiently utilized up to this point due to the lack of appropriate tools. The GIS, which allows to start from the semantic data in order to consequently consider the spatial dimension of the objects, also allows to consider urban space as a source, from which one can generate a historical discourse, having at the same time political, pedagogic and scientific implications.
The political aspect consists of contributing to the management of the Parisian patrimony, allowing the public services in charge of the management operations to better integrate the patrimonial dimension of the examined projects.
From a pedagogic perspective, this tool will be used as an aid to teaching in the concerned universities and schools. In the long run, we expect to ensure a broader diffusion of this tool via the internet, thanks to flexible and adapted formats (SVG). Having in its origins the will to develop the interdisciplinarity within the HSS and to set up the scientific synergies ICT/HSS, the objectives are numerous:
- To build innovative pattern recognition tools adapted to the ancient cadastral maps
- To produce inventories of Parisian urban space according to a variable scale
- To integrate the geographical and physical dimension in the societies/environments relations
- To use explanatory models in order to explain the geographical distribution of objects
- To analyze the morphology of lots/parcels at the level of the city.

2) Description of the Project, Methodology

This project is based on a collaboration between four research laboratories (three in HSS and one in ICT).

- LAMOP from the Paris 1 University, carrying the project, which is composed of historians and medievist archeologs that are specialists of Paris.
- -ArcScan form Paris 10 University, grouping geomaticians that are able to deal with GIS in Archeology, Archeologs, Art historians that are Paris specialized
- - L3i form La Rochelle University, grouping computer sciences researchers, specialized in pattern recognition and vectorization.
-

The project consists in implementing georeferenced cadastral layers, from which layers of a historical type could be created, in particular the historical topography and the medieval and modern administrative districts. The utilized source maps correspond to the land register according to small blocks found in the Vasserot Atlas (1810-1836) for the oldest twelve districts, the aim being to cover the Parisian space that is delimited by the general farmers wall at least.

The data processing specialists from La Rochelle, who will benefit for that reason from a position of engineer of studies during the three years of the project, and geomaticians of OTELO who will recruit an engineer of studies, qualified in geomatic, remunerated during three years, will work together to set up the cadastral layers: they will have to georeference, assemble and vectorize the various raster images issuing form the source maps. In parallel, the historians—primarily medievalists for now—will work together with the geomaticians to set up the conceptual model of data and the historical layers. This work will take into account the experiences that have ever been lead, especially at the Cultural Ministry (CNAU : National Urban Archeological Center)

3 - Expected Results

At the end of the 3 years, the goals are to dispose of:

- innovative software tools for the vectorization and pattern recognition, in the context of ancient cadastral documents. The set of the algorithms developed in this context of co-operation between the communities ICT and HSS will constitute a reusable basis for equivalent projectsto the one which is presented now.
- a first GIS containing the historical information integrated according to the fields of specialization of the concerned historians. It will allow the realization of these data, put at the disposal of all the participants so that they can be re-used for other future research. It is thus a question of solidifying robust information likely to become a reusable material by all, according to specific problems.

A conference, organized in La Rochelle at the end of the project, will make it possible to concretely formalize methodologies and the acquirements of the project.

Coordinateur du projet[2] (Partenaire 1)

Civilité	Nom	Prénom	Laboratoire (nom complet)	Type (établissement public, fondation, association, entreprise)
Mme	NOIZET	Hélène	LAMOP : Laboratoire de Médiévistique Occidentale de Paris	EP

Nom des responsables scientifiques des autres partenaires

	Civilité	Nom	Prénom	Laboratoire (nom complet)	Type (établissement public, fondation, association, entreprise)
Partenaire 2	M.	POUGET	Frédéric	OTELO : Organisation des Territoires et Environnements dans les Espaces Littoraux et Océaniques	EP
Partenaire 3	Mme	BOISSAVIT-CAMUS	Brigitte	ArScAn : Archéologies et Sciences de l'Antiquité	EP
Partenaire 4	M.	OGIER	Jean-Marc	L3i : Laboratoire Informatique Image Interaction	EP

Nombre de personnes impliquées dans ce projet (en équivalent temps plein : ETP)[3]:
Chercheurs et enseignants-chercheurs permanents_____
Post-doctorant(s) déjà recruté(s)_____ Doctorant(s) _____ Ingénieurs et techniciens _____
Personnes à recruter 2 _____

Durée du projet : ■ 36 mois □ 48 mois

[2] Rappel : le coordinateur du projet doit consacrer au moins 30% de son temps de recherche au projet
[3] Quelque soit la catégorie de personnel, il s'agit ici, pour chaque personne impliquée dans le projet, de multiplier son temps de recherche par le pourcentage de temps qu'il consacrera à ce projet.

Dimensionnement total du projet

Coût complet du projet :	**€** Reporter le total indiqué au tableau (a) du récapitulatif global (section D du document)
Aide financière demandée :	**€** Reporter le total indiqué au tableau (b) du récapitulatif global (section D du document)
Effort en personnel demandé :	**homme. mois** Reporter le total indiqué au tableau (c) du récapitulatif global (section D du document)

Je déclare exactes toutes les informations contenues dans ce document et m'engage à envoyer une copie de ce dossier à chacun des établissements ou organismes de rattachement de mon laboratoire.	Visa du directeur du laboratoire
Nom, Prénom Date et signature du **coordinateur du projet** précédé de la mention « Lu et approuvé »	Nom prénom, date et signature du directeur du laboratoire

En cas de recouvrement thématique avec d'autres appels à projets (AAP) lancés par l'ANR, les coordinateurs de projet devront veiller à choisir l'AAP le mieux adapté à leur projet. Les personnes impliquées dans plusieurs AAP soumis à l'ANR devront le mentionner dans le tableau « demandes de contrats en cours d'évaluation » (Section D du document).

APPEL A PROJETS DE RECHERCHE

II - PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET

A - Identification du coordinateur et des autres partenaires du projet

Acronyme ou titre court du projet : ALPAGE

A-1 – Partenaire 1 = Coordinateur du Projet : LAMOP

Un coordinateur, responsable scientifique du projet, doit être désigné par les partenaires.

*** champ obligatoire**

Civilité *	**Nom ***	**Prénom ***	
Madame	NOIZET	Hélène	
Grade *	Maître de conférences	Employeur *	Université de Paris-I
Mail *	noizet@univ-paris1.fr		
Tél *	03 20 56 11 98	Fax 01 40 46 31 54	

Laboratoire (nom complet) *			
LAMOP : Laboratoire de Médiévistique Occidentale de Paris			
N° Unité (s'il existe)	UMR 8589		
Adresse complète du laboratoire *			
Université de Paris-1, 17 rue de la Sorbonne			
Code postal *	75005	Ville * Paris	
Etablissements de tutelle (indiquer le ou les établissements et organismes de rattachement, souligner l'établissement susceptible d'assurer la gestion du projet) **:** **Université de Paris-I (Panthéon-Sorbonne) et CNRS**			

Principales publications :

Liste des principales publications ou brevets (max. 5) de l'équipe partenaire 1 (définie tableau ci-dessous) au cours des cinq dernières années, relevant du domaine de recherche couvert par la présente demande dans l'ordre suivant : Auteurs (en soulignant les auteurs faisant effectivement partie de la demande), Année, Titre, Revue, N°Vol, Pages. N'indiquez pas les publications soumises.

BENOIT (P.), BERTHIER (K.), BILLEN (G.), LECHEVALLIER (G.), ROUILLARD (J.) 2004, « Eau, industries et pollution dans le bassin de la Seine », PIREN Seine, Rapport 2003, Paris, CD Rom Piren Seine, disponible sur le site www.sisyphe.jussieu.fr/internet/**piren.**

BERTHIER (K.), BENOIT (P.), 2004, « Les aménagements hydrauliques du Moyen Age au XVIe siècle à Corbeil-Essonnes », BURNOUF (J.), LEVEAU (Ph.), *Fleuves et marais, une histoire au croisement de la nature et de la culture. Sociétés préindustrielles et milieux fluviaux, lacustres et palustres : pratiques sociales et hydrosystèmes*, actes du colloque PEVS-SEDD, Aix-en-Provence, 8-10 avril 2002, CTHS, Bonchamp, 2004, .p. 321-330.

BOVE (B.), 2005, « L'urbanisation et le peuplement du quartier Saint-Gervais au Moyen Âge » ; « Vies de quartier autour de Saint-Gervais vers 1300 » ; « Une hostie sanglante rue des Jardins » ; « Les Juifs dans le quartier Saint-Gervais : perspectives historiques », dans *Vivre et survivre dans le Marais*, dir. J.P. Azéma, Paris, Le Manuscrit, 2005, p. 31-104.

CHAREILLE (P.), RODIER (X.), ZADORA-RIO (E.), 2004, « Analyse des transformations du maillage paroissial et communal en Touraine à l'aide d'un SIG », *Histoire & Mesure*, vol. XIX, n° ¾, n° spécial : *Système d'Information Géographique, Archéologie et Histoire*, p. 317-343.

NOIZET (H.), 2005, « Méthodologie des SIG appliqués à l'histoire urbaine », *Le Médiéviste et l'ordinateur. Les Systèmes d'information géographique*, 44, article disponible sur le site

http://lemo.irht.cnrs.fr/

Ce projet fait-il partie des projets labellisés (ou en cours de labellisation) par un pôle de compétitivité (ou par plusieurs, en cas de projet interpôle) ? **OUI/<u>NON</u>**
Si oui, nom du pôle ou des pôles :

Partenaire 1 = Coordinateur du Projet : LAMOP

	Nom	Prénom	Emploi actuel	Discipline (à renseigner uniquement pour SHS)	% de temps de recherche consacré au projet	Rôle/Responsabilité dans le projet 4 lignes max
exemple	*MARTIN*	*Charles*	*Professeur*		*30%*	*Caractérisation des facteurs de transcription recombinants en système in vitro …*
Coordinateur	Noizet	Hélène	MCF Paris-1	Histoire médiévale	70	Coordination d'ensemble et prise en charge de couches historiques
Membres de l'équipe	Benoît	Paul	PR émérite Paris-1	Histoire médiévale	30	prise en charge de couches historiques
	Berthier	Karine	IR Conseil général Val de Marne	Archéologie	20	prise en charge de couches historiques
	Chareille	Pascal	PRAG Tours	Statistiques appliquées aux SHS	10	mise en oeuvre de modèles d'analyse spatiale et d'outils statistiques
	Dallo	Alain	PRCE Paris-1	Histoire contemporaine	20	structuration du SIG et du SGBD
	Rouillard	Joséphine	IR contractuelle	Histoire médiévale	20	prise en charge de couches historiques
	Viré	Marc	IR INRAP	Archéologie	10	prise en charge de couches historiques
Membre de l'IRHT (Institut de recherche et d'histoire des textes) du CNRS associé au LAMOP pour ce projet	Bourlet	Caroline	IR2 CNRS	Histoire médiévale	30	prise en charge de couches historiques

Membre de l'EA 1571 « Pouvoirs, savoirs et sociétés » de Paris-8 associé au LAMOP pour ce projet	Bove	Boris	MCF Paris-8	Histoire médiévale	35	prise en charge de couches historiques

Hélène Noizet : 70 %

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle

NOIZET Hélène, 30 ans
Agrégée d'histoire 1999
Doctorat d'histoire 2003
Allocataire-monitrice en histoire médiévale à l'université de Tours 1999-2002
ATER en histoire médiévale dans les universités de Paris-VIII, Tours et à l'ENS de Lyon 2002-2005
MCF histoire médiévale à l'université de Paris-I depuis 2005

B/ Autres expériences professionnelles

Membre du GDR « Topographie chrétienne des cités de la Gaule ».

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

[1] Noizet H., 2005, « Méthodologie des SIG appliqués à l'histoire urbaine », *Le Médiéviste et l'ordinateur. Les Systèmes d'information géographique*, 44, article disponible sur le site http://lemo.irht.cnrs.fr/

[2] Noizet H., 2005, « Une histoire géoarchéologique du rapport à la Loire : le cas de la boire Saint-Venant à Tours », dans *Temps et espaces de l'homme en société, analyses et modèles spatiaux en archéologie, XXV^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes (colloque tenu à Antibes les 21-23 octobre 2004)*, édité par J.-F. Berger et al., p. 451-62, Antibes.

[3] Noizet H., Carcaud N., Garcin M., 2004, « Rive droite rive gauche : la Loire et Tours (XII^e-XV^e siècles) », dans *Fleuves et marais, une histoire au croisement de la nature et de la culture. Sociétés préindustrielles et milieux fluviaux, lacustres et palustres : pratiques sociales et hydrosystèmes (actes du colloque d'Aix-en-Provence tenu en avril 2002)*, édité par J. Burnouf et P. Leveau, p. 137-55, Paris, CTHS.

[4] Noizet H., 2004, « Une schématisation de la place de Tours dans les représentations spatiales des acteurs », *Mappemonde*, 76, article disponible sur le site http://mappemonde.mgm.fr/num4/art0442x.html

[5] Noizet H., 2001, « Le chapitre de Saint-Martin de Tours et la Loire », dans *Géoarchéologie de la Loire moyenne, Résultats 1996-1999*, coordonné par N. Carcaud, p. 47-64, article disponible sur le site zal.brgm.fr, SRA Région Centre.

Paul Benoit : 30 %

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle

BENOIT Paul, 69 ans
CAPES d'histoire-géographie 1961
Agrégé d'Histoire 1965
Professeur certifié puis agrégé 1961-1969
Chargé de TD à l'université de Tours 1968-1969
Assistant, puis Maître assistant, puis MCF à l'université de Paris-I 1969-1996
Docteur d'Etat ès lettres et sciences humaines 1993
Professeur d'Histoire des techniques à l'UFR d'histoire de l'Université de Paris-I 1996-2005
PR émérite, Paris-I depuis 2005

B/ Autres expériences professionnelles

Responsable de l'axe histoire des techniques de l'UMR 8589 LAMOP 1998-2005
Responsable d'une équipe de recherches historique dans le cadre du Programme Interdisciplinaire de Recherches sur l'Environnement de la Seine (PIREN Seine) depuis 1999
Responsable du programme *Adduction d'eau et évacuation des eaux usées à Paris de l'Antiquité au XVIIIe siècle*, programme de recherches de la Ville de Paris 2005-2007

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

[1] Benoit P., Berthier K., Rouillard J., 2005, « Laver et baigner son corps en Ile-de-France à la fin du Moyen Age », dans *Paris et Ile-de-France*, *Mémoires*, t. 56, *Corps, santé et société*, Paris, p. 27-48.

[2] Benoit P., Berthier K., Billen G., Lechevallier G., Rouillard J., 2004, « Eau, industries et pollution dans le bassin de la Seine », PIREN Seine, Rapport 2003, Paris, CD Rom Piren Seine, disponible sur le site www.sisyphe.jussieu.fr/internet/piren.

[3] Benoit P., Loridant F., Matteoni O., 2004, *Pêche et pisciculture en eau douce : la rivière et l'étang au Moyen Age, actes des 1res Rencontres internationales de Liessies, 27, 28 et 29 avril 1998*, Lille, Conseil général du Nord, 2004, 517 p., dont : Benoit P., « La pêche dans le domaine de la ville de Paris ».

[4] Benoit P., Berthier K., Bourges Ph., 2001, « Aménagements hydrauliques des villes du Bassin parisien au Moyen Age : les cas de Beauvais et Paris », *Milieux poreux et transferts hydriques, Bulletin du groupe francophone humidimétrie et transferts en milieux poreux,* n° 46, novembre 2000 (2001), p. 99-103.

[5] Benoit P., Berthier K., 2000, « L'énergie hydraulique » ; « L'eau dans les villes d'Ile-de-France au Moyen-Age » dans *L'Ile de France médiévale*, Paris, Somogy, t. 1 p. 208-211 et t. 2 p. 201-205.

Caroline Bourlet : 30 %

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle

BOURLET Caroline, 58 ans
Maîtrise d'histoire médiévale 1972
DEA d'histoire médiévale 1977
Doctorat d'histoire en cours sur le monde du travail et du commerce à Paris de Louis IX à l'avènement de Philippe VI
IE à l'IRHT, section d'informatique, chargée de l'analyse des sources d'archives et des bases de données factuelles 1973 – 1989
IE à l'IRHT, section de diplomatique, chargée de la diplomatique urbaine et des sources de l'histoire de Paris depuis 1990 : constitution de bases de données prosopographiques des contribuables parisiens du règne de Philippe le Bel ; rédaction en cours d'un ouvrage sur « Le monde du travail et du commerce à Paris de Louis IX à l'avènement de Philippe VI ».
IR2 à l'IRHT, section de diplomatique depuis 1994.

B/ Autres expériences professionnelles

Responsable du séminaire de recherche sur Paris au Moyen Âge organisé conjointement par l'IRHT et le LAMOP depuis 1998 (http://aedilis.irht.cnrs.fr/paris/)
Secrétaire de rédaction du bulletin *le Médiéviste et l'Ordinateur* de 1989 à 1997
Secrétaire de rédaction de *Mémoire Vive*, bulletin de l'association française pour l'histoire et l'informatique de 1986 à 1996 : coordinatrice des numéros 6 et 15-16 de Mémoire Vive, consacrés à la représentation cartographique en histoire et au traitement des données spatiales en histoire

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

[1] Arnoux M., Bourlet C., Hayez J., 2005, « Les lettres parisiennes du Carteggio Datini. Première approche du dossier », *Mélanges de l'École française de Rome*, *Moyen âge*, t. 117, 1, p. 193-222.
[2] Bourlet C. 1998, « Trois listes d'impôt parisiennes du règne de Philippe VI », *Bibliothèque de l'École des chartes*, t. 156, p. 547-572.

Boris Bove : 35 %

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle

BOVE, Boris, 34 ans
Élève de l'ENS de Fontenay-Saint-Cloud 1992-1996
Agrégation d'histoire 1995
DEA d'Histoire médiévale à Poitiers 1996
Allocataire-Moniteur Normalien à Poitiers 1996-1999
Doctorat d'histoire sur la bourgeoisie parisienne (XIIIe-XIVe s.) à l'université de Poitiers 2000
ATER 1999-2001 dans les universités de Lyon-III, Dijon
MCF histoire médiévale à Paris-VIII depuis 2001

B/ Autres expériences professionnelles

Membre du secrétariat de rédaction de la revue *Histoire urbaine* depuis 2005

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

[1] Bove B., 2005, « L'urbanisation et le peuplement du quartier Saint-Gervais au Moyen Âge » ; « Vies de quartier autour de Saint-Gervais vers 1300 » ; « Une hostie sanglante rue des Jardins » ; « Les Juifs dans le quartier Saint-Gervais : perspectives historiques », dans *Vivre et survivre dans le Marais*, dir. J.P. Azéma, Paris, Le Manuscrit, p. 31-104.

[2] Bove B., 2004, *Dominer la ville. Prévôts des marchands et échevins parisiens de 1263 à 1350*, Paris, CTHS, 720 p. [Thèse nouveau régime, 2000].

[3] Bove B., 2003, « Les palais des rois à Paris à la fin du Moyen Age (XIe-XVe siècles) », dans *Palais et pouvoirs. De Constantinople à Versailles*, dir. M.F. Auzépy et J. Cornette, PUV, p. 45-79.

[4] Bove B., 2001, « La demeure bourgeoise à Paris au XIVe siècle : bel hôtel ou grant meson ? », *Histoire Urbaine*, n° 3, p. 67-82.

[5] Bove B., 2000, « Espace, piété et parenté à Paris aux XIIIe-XIVe siècles d'après les fondations d'anniversaires des familles échevinales », dans *Villes et religion. Mélanges offerts à Jean-Louis Biget*, sous la direction de P. Boucheron et J. Chiffoleau, Paris, p. 253-281.

Acronyme ou titre court du projet : **ALPAGE**

A-2 : Autres partenaires du projet (remplir une fiche par partenaire)
Un responsable scientifique de l'équipe partenaire doit être désigné

Partenaire 2 : OTELO *** champ obligatoire**

Civilité *	**Nom ***	**Prénom ***	
M	POUGET	Frédéric	
Grade*	Maître de conférences	Employeur *	Université de La Rochelle
Mail *	frederic.pouget@univ-lr.fr		
Tél *	05 46 45 68 12	Fax : 05 56 50 59 95	

Laboratoire * (nom complet)		
OTELO : Organisation des Territoires et Environnements dans les Espaces Littoraux et Océaniques		
N° Unité (s'il existe)	Jeune Équipe 2433	
Adresse complète du laboratoire *		
Université de La Rochelle Faculté des Lettres, Langues, Arts et Sciences Humaines 1, Parvis Fernand Braudel		
Code postal * 17042	Ville * La Rochelle Cedex 1	

Etablissements de tutelle (indiquer le ou les établissements et organismes de rattachement, souligner l'établissement susceptible d'assurer la gestion du projet) **:**
Université de La Rochelle

Principales publications :
Liste des principales publications ou brevets (max. 5) de l'équipe partenaire 2 (définie tableau ci-dessous) au cours des cinq dernières années, relevant du domaine de recherche couvert par la présente demande dans l'ordre suivant : Auteurs (en soulignant les auteurs faisant effectivement partie de la demande), Année, Titre, Revue, N°Vol, Pages. N'indiquez pas les publications soumises.

Bonin O., Rousseaux F., 2005, "Digital Terrain Model Computation from Contour Lines: How to Derive Quality Information from Artifact Analysis", *Geoinformatica*, Vol. 9, n°3, pp. 253-268.

Rousseaux F., Grecu F., 2004, « Caractérisation d'erreurs sur unmodèle numérique de terrain en fonction des unités morphologiques des versants », *Asociatia Geomorfologilor din Romania, Revista de Geomorfologie*, Vol. 6, pp. 45-52.

Rousseaux F., 2004, "Detection of systematic error areas on a DTM by comparison with a high resolution LIDAR DTM", *Proceedings on the 24th IEEE International Geosciences And Remote-Sensing Symposium (IGARSS) Anchorage*, Alaska, United States. 10/2004. (4p) .Actes sur Cdrom.

Rousseaux F., 2003, « Étude de la représentation du relief sur des applications », *Revue Internationale de Géomatique*, Vol XIII – N° 4/2003 Editions Lavoisier, Paris. 17 p. pp 493-509

Pouget F., 1996, "The power of GIS : a general introduction to the subject ", dans *Geographic Intervention Systems : an introduction*, colloque international organisé par le centre satellitaire de l'UNION pour l'Europe Occidentale (WEUSC), 18 et 19 décembre 1996, Madrid

Partenaire 2 : OTELO

	Nom	Prénom	Emploi actuel	Discipline (à renseigner uniquement pour SHS)	% de temps de recherche consacré au projet	Rôle/Responsabilité dans le projet 4 lignes max
exemple	*MARTIN*	*Charles*	*Professeur*		*30%*	*Caractérisation des facteurs de transcription recombinants en système in vitro …*
Responsable	POUGET	Frédéric	MCF	géographie	30 %	Coordination du groupe de travail géomatique : définition du modèle conceptuel de données ; géoréférencement
Membres de l'équipe	ROUSSEAUX	Frédéric	ATER	géographie	25 %	Structuration du modèle conceptuel de données
	PARADIS	Laure	Technicienne SIG	géographie	25 %	Géoréférencement et assemblage des images raster

Pour chacun des membres de l'équipe dont l'implication dans le projet est supérieure à 25%, fournir une biographie **d'une page maximum** qui comportera :

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle
B/ Autres expériences professionnelles
C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années
D/ Prix, distinctions

Frédéric Pouget : 30 %

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle

POUGET, Frédéric, 46 ans
Diplôme d'Ingénieur-Géomètre-Topographe de l'École Supérieure des Géomètres Topographes d'Evry 1984
Doctorat de géographie à l'université de Bordeaux-III, au sein du laboratoire de bioclimatologie télédétection de l'INRA de Bordeaux, « Télédétection et milieu dunaire aquitain, cartographie de la végétation de la dune bordière à partir de données SPOT » (thèse financée par une bourse du CNRS)1988
Ingénieur chef de projet télédétection SIG, société GEOSYS (http://geosys.com/fr/) à Toulouse 1989-1993
Responsable de formation SIG chez EPTEGE – SERVICES GEOGRAPHIQUES (Centre de formation continue spécialisé dans le domaine des techniques géographiques : http://servicesgeographiques.com) à Toulouse 1993-2000
MCF géographie à l'université de La Rochelle depuis 2000

B/ Autres expériences professionnelles

Responsable de la Licence professionnelle « Systèmes d'information Géographiques » de l'université de La Rochelle (http://www.univ-lr.fr/lpsig) depuis 2001

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

[1] Pouget F., 1997, rédaction de 2 chapitres " L'information géographique numérique " ; " Les bases de la cartographie " dans *Guide pratique S.I.G.*, publié par l'Office nationale des forêts (Direction Générale) Nancy.
[2] Pouget F., 1996 "The power of GIS : a general introduction to the subject ", dans *Geographic Intervention Systems : an introduction*, colloque international organisé par le centre satellitaire de l'UNION pour l'Europe Occidentale (WEUSC), 18 et 19 décembre 1996, Madrid

Frédéric Rousseaux : 25 %

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle

ROUSSEAUX, Frédéric, 30 ans

MST de Cartographie à l'université d'Orléans 2000

DEA de géographie, spécialité Sciences de l'Aménagement, Environnement et Développement, effectué à l'IRD d'Orléans, l'INRA Antilles-Guyane et l'Université d'Orléans 2001

Doctorat de géographie, en Sciences de l'Information Géographique, effectué au laboratoire COGIT de l'IGN, sur l'influence de la représentation du relief sur des applications dans le cadre d'études de risque (thèse financée par une bourse DGA/CNRS) 2004

ATER de géographie à l'université de La Rochelle 2005-2006.

B/ Autres expériences professionnelles

Ingénieur au département formation d'ESRI France (société d'édition de logiciels SIG et fournisseur de données géographiques) janvier à juin 2005.

Collaboration avec le département de Géographie de l'Université de Bucarest et l'équipe RISQ du laboratoire COGIT de l'IGN (séjour de 4 mois à Bucarest) MANQUE L'ANNEE

Membre de l'Association Française pour la Prévention des Catastrophes Naturelles (AFPCN) et du groupe de travail AFPCN-AFIGEO 2001-2002

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

[1] Bonin O., Rousseaux F., 2005, "Digital Terrain Model Computation from Contour Lines: How to Derive Quality Information from Artifact Analysis", *Geoinformatica*, Vol. 9, n°3, pp. 253-268.

[2] Rousseaux F., Grecu F., 2004, « Caractérisation d'erreurs sur unmodèle numérique de terrain en fonction des unités morphologiques des versants », *Asociatia Geomorfologilor din Romania, Revista de Geomorfologie*, Vol. 6, pp. 45-52.

[3] Rousseaux F., 2003, « Étude de la représentation du relief sur des applications », *Revue Internationale de Géomatique*, Vol XIII – N° 4/2003 Editions Lavoisier, Paris. , Paris. 17 p. pp 493-509

[4] Rousseaux F., Bonin O., 2003, "Towards a coherent integration of 2D linear data into a DTM", *Proceedings on the 21th International Cartographic Conference (ICC)*, Durban, South Africa, 08/2003, pp. 1936-1942.

5] Rousseaux F, 2003, « Caractérisation d'erreurs sur un modèle numérique de terrain en fonction de zones morphologiques ». Bulletin N°75, bilan 2003 de la recherche à l'IGN pp95-100 (5p)

Laure Paradis : 25 %

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle

PARADIS Laure, 24 ans

Licence professionnelle SIG à l'université de La Rochelle, avec un stage de 6 mois à la Société LATITUDE (Sénégal) 2003

Technicienne contractuelle SIG et Cartographie à OTELO depuis juin 2004

B/ Autres expériences professionnelles

Adjoint technique SIG au Centre de Traitement de l'Information Géoréférencée (CTIG-OTELO) depuis 2004

Exemples de réalisations de projets SIG au sein d'OTELO :

- réalisation d'un référentiel adresse pour la ville de La Rochelle : gestion du projet, levés GPS sur 400 km de voies, traitement en SIG (ArcGis et MapInfo) et base de données (Access). *6 mois de travail (terrain et traitement des données)*
- géoréférencement de 150 photos aériennes de 1921 sur les zones urbanisées de La Rochelle avec le logiciel ArcGis
- base de données archéologiques dans le cadre du projet Paléoenvironnement du Littoral charentais, avec le CLDG, laboratoire universitaire de géophysique, et le Service Régional Archéologique (base Patriarche).

Acronyme ou titre court du projet : **ALPAGE**

A-3 : Autres partenaires du projet (remplir une fiche par partenaire)
Un responsable scientifique de l'équipe partenaire doit être désigné

Partenaire 3 ArcScan * **champ obligatoire**

Civilité *	**Nom ***	**Prénom ***	
Madame	Boissavit-Camus	Brigitte	
Grade*	Maître de conférences	**Employeur ***	Université Paris X-Nanterre
Mail *	**brigitte.boissavit-camus@wanadoo.fr**		
Tél *	**02 47 05 22 03**	**Fax**	

Laboratoire * *(nom complet)*			
ArScAn : Archéologies et Sciences de l'Antiquité, Equipe Textes, Histoire Et Monuments de l'Antiquité au Moyen Age			
N° Unité *(s'il existe)*	UMR 7041		
Adresse complète du laboratoire *			
Maison René Ginouvès, 21 allée de l'université			
Code postal *	**92023**	**Ville * Nanterre cedex**	

Etablissements de tutelle *(indiquer le ou les établissements et organismes de rattachement, souligner l'établissement susceptible d'assurer la gestion du projet)* **:**
CNRS
Université de Paris 1- Sorbonne
Université de Paris X-Nanterre
Ministère de la Culture

Principales publications :
Liste des principales publications ou brevets (max. 5) de l'équipe partenaire 2 (définie tableau ci-dessous) au cours des cinq dernières années, relevant du domaine de recherche couvert par la présente demande dans l'ordre suivant : Auteurs (en soulignant les auteurs faisant effectivement partie de la demande), Année, Titre, Revue, N°Vol, Pages. N'indiquez pas les publications soumises.

AUBRY L., Le site gallo-romain du Vieil-Evreux (Eure). Mise en place d'un MNT, *XYZ*, 88, 2001, p. 24-28.

BOISSAVIT-CAMUS (B.), CERRUTI (M.-C.), DESACHY (B.), GUILLOTEAU (C.), IBANEZ (T.), Contexte scientifique et méthodologique du projet. In *Informatisation des documents d'évaluation du patrimoine archéologique des villes de France, bilan d'étapes 2002-2003*, Tours, MCC, 2004, p. 11-24.

COSTA (L.), PARIENTE (A.), ROBERT (S.), SIGArgos, de Vollgraff au SIG, ou l'espace argien revisité. *Table ronde Villes et SIG : quels sont les besoins géomatiques de l'archéologie urbaine ?* Cahiers transversaux de l'UMR 7041 n°IV. Thèmes 7 et 8. 2003/2004. http://wwww.mae.u-paris10.fr/webarscan/themes.html

ROBERT (S.), Pour une relecture de la ville historique, l'exemple de Pontoise. In : C. Groult dir., *Art et paysage ou la ville au quotidien*. Enghien-les-Bains, Editions In Situ, 2002, p. 44-64.

VOLTI (P.), Les couvents des ordres mendiants et leur environnement à la fin du Moyen-Age, Paris, CNRS éds., 2003.

Partenaire 3 : ArcScan

	Nom	Prénom	Emploi actuel	Discipline (à renseigner uniquement pour SHS)	% de temps de recherche consacré au projet	Rôle/Responsabilité dans le projet 4 lignes max
Responsable	Boissavit-Camus	Brigitte	MCF	Archéologie médiévale	25%	Coordinatrice partenaire 2 Prise en charge de couches historiques Structuration du SGBD
Membres de l'équipe	Aubry	Laurent	IE	Géomatique	20%	Structuration du SGBD Géomatique
	Costa	Laurent	IE	Géomatique	10%	Structuration du SGBD Géomatique
	Robert	Sandrine	Assistante de conservation du patrimoine	Archéologie	10%	Archéogéographie et analyse morphologique du parcellaire
	Volti	Panayota	MCF	Histoire de l'art médiéval	20%	Prise en charge de couches historiques

Pour chacun des membres de l'équipe dont l'implication dans le projet est supérieure à 25%, fournir une biographie **d'une page maximum** qui comportera :

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle
B/ Autres expériences professionnelles
C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années
D/ Prix, distinctions

Pour chacun des membres de l'équipe dont l'implication dans le projet est supérieure à 25%, fournir une biographie **d'une page maximum** qui comportera :

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle
B/ Autres expériences professionnelles
C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années
D/ Prix, distinctions

Brigitte Boissavit-Camus (responsable) : 25 %

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle
BOISSAVIT-CAMUS Brigitte, 45 ans
Doctorat d'histoire 2001, *Le quartier épiscopal de Poitiers : essai de topographie historique d'un secteur urbain (IV^e^ - XII^e^ siècle)*
Ingénieur d'études au Service régional de l'archéologie de Poitou-Charentes (1985-1993)
Ingénieur d'études, puis de recherches, au Centre national d'archéologie urbaine (1994-2002), fonction de directrice de 1995 à 2002
MCF archéologie médiévale à Paris-X depuis septembre 2002
B/ Autres expériences professionnelles
(Expériences actuelles)
Membre de l'UMR 7041ArScAn ; équipe THEMAM
Membre du GDR *Topographie chrétienne des cités de la Gaule* ;
Membre du PCRI *Matériaux, techniques de construction et datation entre Loire et Saône autour de l'An Mil*, direction C. Sapin
Membre du *Groupe de travail sur la chronochorématique de l'espace urbain français* (CNAU, enseignants de l'Univ. Paris 10, de l'Université de Paris VII, chercheurs du LAT –UMR CITERES, Service départemental d'archéologie d'Indre-et-Loire)
avec P. Volti, responsable de l'atelier *La configuration architecturale de la ville et de sa périphérie au Moyen Age : la dynamique des limites*, organisé dans le cadre du colloque de l'INHA 2005 *Repenser les limites :l'architecture à travers l'espace, le temps et les disciplines.*

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années
- Boissavit-Camus B. dir., Archéologie et restauration, instaurer de véritables études archéologiques préalables, *Bulletin monumental*, 2003, 161-3, p. 195-222.

- Boissavit-Camus B., Desachy B., Cerruti M.-C., Guilloteau C., Ibanez T., Contexte scientifique et méthodologique du projet. In *Informatisation des documents d'évaluation du patrimoine archéologique des villes de France, bilan d'étapes 2002-2003*, Tours, MCC, 2004, p. 11-24.

- Boissavit-Camus B., Boucharlat E., Burnouf J., L'archéologie du bâti : champ idéal pour une synergie entre disciplines et institutions (proposition pour des protocoles d'intervention). In Parron-Kontis I., Reveyron N. éd., *Archéologie du bâti, pour une harmonisation des méthodes. Actes de la table ronde de Saint-Romain-en-Gal, 9-10 novembre 2002,* Paris, Errance, 2005, p. 125-128.

- Boissavit-Camus B., Della città del vescovo alla città del duca : l'esempio di Poitiers fra IV e XII secolo. In A. Quintavalle éd., *Medioevo, Immagini e ideologie, Atti del V congresso internazionale di studi*, Parma, 23-27 septembre 2002, Milan, Università di Parma, Mondadori Electa S. p. A., 2005, p. 364-370.

- Boissavit-Camus B., Djament G., Dufaÿ B., Galinié H., Guilloteau C., Grataloup C., Rodier X., Figurer l'espace/temps des villes. In : Berger J.-F., Bertoncello F., Braemer F., Dvatian G., Gazenbeek M., dir. *Temps et espaces de l'homme en société, Analyses et modèles spatiaux en archéologie, actes des XXVe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, 21-23 octobre 2004, Antibes, APDCA, 2005, p. 67-80.

Acronyme ou titre court du projet : **ALPAGE**

A-4 : Autres partenaires du projet (remplir une fiche par partenaire)
Un responsable scientifique de l'équipe partenaire doit être désigné

Partenaire 4 : L3i * **champ obligatoire**

Civilité *	**Nom ***	**Prénom ***	
M.	OGIER	Jean-Marc	
Grade*	Professeur des universités	Employeur *	Université de La Rochelle
Mail *	jean-marc.ogier@univ-lr.fr		
Tél *	05 46 45 82 15	Fax 05 46 45 82 42	

Laboratoire * (nom complet)		
L3i : Laboratoire d'Informatique, Image et Interaction		
N° Unité (s'il existe)	EA 2118	
Adresse complète du laboratoire *		
Laboratoire L3i Université de La Rochelle Pole Sciences Avenue Michel Crépeau		
Code postal * 17042	Ville * La Rochelle	
Etablissements de tutelle (indiquer le ou les établissements et organismes de rattachement, souligner l'établissement susceptible d'assurer la gestion du projet) **:** Université de La Rochelle		

Principales publications :
Liste des principales publications ou brevets (max. 5) de l'équipe partenaire 2 (définie tableau ci-dessous) au cours des cinq dernières années, relevant du domaine de recherche couvert par la présente demande dans l'ordre suivant : Auteurs (en soulignant les auteurs faisant effectivement partie de la demande), Année, Titre, Revue, N°Vol, Pages. N'indiquez pas les publications soumises.

Karell Bertet, Jean-Marc Ogier. *Graphic Recognition: The Concept Lattice Approach*. In : Graphics Recognition—Recent Advances and Perspectives, J. Lladós, Y.B. Kwon (eds), Lecture Notes in Computer Science, 3088. Springer Verlag, Septembre 2003, pp. 263–276. ISBN: 3-540-22478-5– Slightly revised version of a paper first presented at Third IAPR International Workshop on Graphics Recognition, Barcelona (Spain).

Camille Counilh, Jean-Christophe Burie, Pierre Courtellemont, *Definition of colour object signatures based on Zernike moments*, Leeds, IS&T Third European Conference on Color in GraphicsUnited Kingdom, June 19-22, 2006.

N. Zakaria, J.M. Ogier, J. Lladós. On-line Graphics Recognition based on Invariant Spatio-Sequential Descriptor: Fuzzy Matrix. To appear In : Graphics Recognition—Recent Advances and Perspectives, Liu Wenyin, J. Llados (eds), Lecture Notes in Computer Science Springer Verlag, Septembre 2005 – Revised and enhanced version of a paper first presented at Third IAPR International Workshop on Graphics Recognition, Hong Kong (China).

J.M. Ogier, R. Mullot, Un système de reconnaissance automatique de documents techniques - Application aux plans de cadastre Revue Techniques et Sciences Informatiques RSTI - TSI. Volume 21 – n° 10/2002, pages 1 à 27.

M. Delalandre, E. Trupin, J. Ogier, and J. Labiche. Contextual system of symbol structural recognition based on an object process methodology. *Electronic Letters on Computer Vision and Image Analysis (ELCVIA)*, 5(2): 16-29, 2004.

Partenaire 4 : L3i

	Nom	Prénom	Emploi actuel	Discipline (à renseigner uniquement pour SHS)	% de temps de recherche consacré au projet	Rôle/Responsabilité dans le projet 4 lignes max
Responsable	OGIER	Jean-Marc	*Professeur*		30%	Gestion et pilotage scientifique global du projet : vectorisation, architecture logicielle, segmentation couleur
Membres de l'équipe	MULLOT	Rémy	*Professeur*		30%	Co-animation scientifique ; architecture système pour le développement de la plate-forme logicielle
	BERTET	Karell	Maître de Conférences		30%	Modélisation formelle pour la reconnaissance des objets graphiques, en particulier des symboles
	FRANCO	Patrick	Maître de Conférences		25%	Reconnaissance d'objets graphiques, approches statistiques ; analyse multi résolution pour la fusion des réseaux filaires
	BURIE	Jean-Chiristophe	Maître de Conférences		30%	Segmentation couleur
	GUILLAS	Stéphanie	Doctorante		20%	Coopération avec le doctorant sur la question de la modélisation vectorielle
	DELALANDRE	Mathieu	Post Doctorant		10%	Vectorisation de plans à partir de multi représentation

Jean-Marc Ogier : 30 %

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle

OGIER, Jean-Marc, 38 ans

Doctorat D'informatique à l'université de Rouen en partenariat avec la société Matra MS&I 1994

MCF 61 ème section du CNU à l'I.U.T. de Lannion (1994-1998), puis à l'Université de Rouen (1998-2001)

Activité de recherche au L.A.S.T.I. de l'E.N.S.S.A.T 1994-1998, puis au sein de l'équipe "Document et Mémoire" du laboratoire P.S.I. de l'Université de Rouen 1998-2001

HDR en Informatique 2000

Professeur au département Informatique de l'université de La Rochelle et activité de recherche dans le laboratoire L3i depuis Septembre 2001

B/ Autres expériences professionnelles

Co-responsable avec Rémy Mullot de l'équipe projet Système d'Informations Documentaires (SID) au sein de L3i depuis 2001

Membre du Conseil d'Administration du G.R.C.E. (Groupe de Recherche en Communication Ecrite) depuis 2000

Co-animateur du GT5.2. (écrit) du CNRS-GRDI3, dont il assure la direction adjointe depuis 2006.

Directeur scientifique de l'ACI Masses de Données Madonne, sur le thème de la numérisation du patrimoine 2003-2006

Président des conférences internationales CIFED 2004 et PRIS 2003.

Membre du programme RNTL EPEIRES, sur l'évaluation de performances concernant la reconnaissance de symboles depuis Janvier 2005

Délégué aux Technologies de l'Information et de la Communication (équivalence Vice présidence déléguée) pour l'Enseignement pour le président l'Université de la Rochelle depuis 2001

Directeur IUP Génie Informatique La Rochelle de 2002 à 2004

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

Ses activités de recherche concernent l'interprétation des images, avec une très forte orientation vers l'analyse automatique de documents graphiques. Ses centres d'intérêts portent sur le développement d'opérateurs bas niveau (segmentation, vectorisation, reconnaissance des formes, …), mais également sur l'implémentation de plate-formes génériques d'interprétation d'image. Sur ce point, différents secteurs sont explorés, depuis l'étude de formalisme de représentation et d'acquisition de connaissances, jusqu'au développement de plate-forme multi-agents.

[1] S. Uttama, J.M. Ogier, P. Loonis. Top-down segmentation of ancient graphical drop cap : lettrine. To appear In : Graphics Recognition—Recent Advances and Perspectives, Liu Wenyin, J. Llados (eds), Lecture Notes in Computer Science Springer Verlag, Septembre 2005 –Revised and enhanced version of a paper first presented at Third IAPR International Workshop on Graphics Recognition, Hong Kong (China).

[2] Jean-Marc Ogier and Eric Trupin (Eds.) Proceedings of the 3rd International Workshop on Pattern Recognition in Information Systems In conjunction with ICEIS 2003, Angers, France, April 22-23, 2003 Sponsored by the IAPR ISBN: 972-98816-3-4, 197.

[3] Jean-Marc Ogier et Thierry Paquet (Eds.), Numéro special "Traitement du document écrit", Volume 22 numéro 3, 134 pages, revue Traitement du signal, 2005.

[4] Jean-Marc Ogier, Thierry Paquet, and Gemma Sanchez (Eds.), Special issue on Document Analysis - Volume 5, Number 2, ELCVIA, Electronic Letter for Computer Vision and Image Analysis August 2005.

[5] J.M. Ogier, R. Mullot, Un système de reconnaissance automatique de documents techniques - Application aux plans de cadastre Revue Techniques et Sciences Informatiques RSTI - TSI. Volume 21 – n° 10/2002, pages 1 à 27.

Rémy Mullot : 30 %

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle

MULLOT, Rémy, 42 ans
MST à l'université de Savoie 1986
Doctorat Informatique à l'université de Rouen sur la thématique de l'analyse de documents 1991
MCF 61ème section du CNU à l'université de Rouen dans l'équipe "analyse de documents" : encadrement de 5 thèses et travail en association avec France Télécom, Matra, IGN, EDF 1991-2005
HDR Informatique, Université de Rouen, 2000
Professeur au département Informatique de l'université de La Rochelle et activité de recherche dans le laboratoire L3i depuis 2005

B/ Autres expériences professionnelles

Co-responsable avec Jean-Marc Ogier de l'équipe projet Système d'Informations Documentaires (SID) au sein de L3i depuis 2001
Membre du Groupe de Recherche en Communication Ecrite depuis 1998
Président de la Semaine du document numérique en 2004 à la Rochelle en 2004
Responsable du secrétariat permanent de la SDN depuis 2004
Animateur du groupe de recherche SCATI du GDR ISIS depuis 2003

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

Son thème de recherche porte toujours sur les documents techniques, mais avec une spécialisation vers les documents anciens. Il assure actuellement une thèse sur ce projet.

[1] R. Mullot, direction de l'ouvrage collectif : « Écrit et Document », Traité IC2, Hermès Sciences, Mai 2006 (450 pages).

[2] R. Mullot, éditeur du numéro spécial « Document Numérique », revue Technique et Science Informatique, Hermès, avril 2006.

[3] N. Journet, J.-Y. Ramel, V. Eglin, and R. Mullot. Text/Graphic labelling of Ancient Printed Documents.. In *International conference on document analysis and recognition (IAPR – ICDAR)*, Seoul (Corée), pages 1010-1014, August 2005.

[4] N. Journet, V. Eglin, J.-Y.Ramel, and R. Mullot. Caractérisation de la mise en page des documents imprimés de la Renaissance par une analyse des orientations. GRETSI, Louvain-La-Neuve (belgique), pages 122-129, Septembre 2005.

[5] N. Journet, V. Eglin, R. Mullot, and J.-Y. Ramel. Ancient printed documents indexation: a new approach. In *International Conference on Advances in Pattern Recognition*, volume Lectures Notes in Computer Science - LNCS 3686. Springer-Verlag, Bath (England), pages 513-522, August 2005.

Patrick Franco : 25 %

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle

FRANCO, Patrick, 35 ans
DEA Systèmes Automatiques et Microélectronique, au Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Micro-électronique de Montpellier (LIRMM) 1997
Doctorat Génie informatique à l'université de La Rochelle 2001
ATER Informatique à l'université de La Rochelle 2002-2004
Enseignant contractuel à l'université de La Rochelle 2004-2005
MCF au département Informatique de l'université de La Rochelle depuis 2005

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

[1] P. Franco, JM. Ogier, P. Loonis, R. Mullot*A topological measure for image object recognition* In Lecture Notes in Computer Science (LNCS) Graphics Recognition : Recent Advances and Perspectives - Springer-Verlag Editions.Vol. 3088/2004, ISBN : 3.540-22478-5, p. 279-290, October 2004.

[2] P. Franco, JM. Ogier, P. Loonis, R. Mullot *Template matching by minimum spanning trees* In 5th IAPR International Conference on Graphics Recognition (GREC 2003), p.341-352, Barcelone (Spain), July 2003.

[3] P. Franco, JM. Ogier, P. Loonis, R. Mullot *Proposition d'un modèle de description d'un objet dans une image* Colloque International Francophone sur l'Ecrit et le Document (CIFED 2004), Semaine du Document Numérique, p. 51-57, La Rochelle, Juin 2004.

Jean-Christophe Burie : 30 %

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle

BURIE, Jean-Christophe, 37 ans

DEA Productique : Automatique et Informatique Industrielle de l'Université des Sciences et Technologie de Lille-1 1991

Moniteur, U.F.R. d'I.E.E.A., Université des Sciences et Technologies de Lille 1993-1995

Doctorat de traitement du signal et de l'image à l'université de Lille 1995

Stage Post-doctoral à l'université d'Osaka, Japon, en tant que Boursier Lavoisier du Ministère des Affaires Étrangères 1995-1997

ATER au Département Génie Electrique de l'I.U.T de Béthune, Université d'Artois, 1997-1998

MCF au département Informatique de l'université de La Rochelle depuis 1998.

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

Ses principaux thèmes de recherche concernent la détection et le suivi sur des séquences d'images. Ce travail porte sur la segmentation, l'extraction de caractéristiques, la reconnaissance de formes, la fusion de données multi-sources/multi-capteurs. Il s'occupe également du traitement d'images couleur : les espaces de représentation, l'analyse d'histogrammes couleur 3D., les invariants colorimétriques et les signatures dynamiques pour le suivi spatial et/ ou temporel d'objets.

[1] Camille Counilh, Jean-Christophe Burie, Pierre Courtellemont, *Definition of colour object signatures based on Zernike moments*, Leeds, IS&T Third European Conference on Color in GraphicsUnited Kingdom, June 19-22, 2006.

.

Karell Bertet : 30 %

A/ Nom, prénom, âge, cursus, situation actuelle

BERTET, Karell, 33 ans
DEA Informatique Fondamentale de l'université Paris-7 1995
Doctorat Algorithmique de l'université Paris-7 1999
ATER au département Informatique de l'université Paris-7 1999-2000
MCF au département Informatique de l'université de La Rochelle et membre de L3i depuis 2000

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

Activités scientifiques : Les systèmes implicatifs offrent un cadre méthodologique complet et robuste pour exprimer et traiter efficacement des liens entre des données sous forme de règles conjonctives. La pertinence d'un tel cadre méthodologique provient essentiellement du lien formel entre les systèmes implicatifs, la théorie des treillis (via le treillis des fermés, ou encore le treillis des concepts ou treillis de Galois) et la logique propositionnelle (via les clauses de Horn). Ses contributions actuelles sont à la fois orientées modèle et modélisation. L'étude du modèle passe par une étude théorique et algorithmique de la base directe canonique, système implicatif aux propriétés algorithmiques intéressantes ([1] et [2]). Les aspects modélisation concernent l'utilisation pertinente d'un treillis de Galois comme outil de classification dans un contexte de reconnaissance d'images détériorées ([3] et [4]). Une perspective récente s'intéresse à l'utilisation de la base canonique directe par un système expert dans un contexte d'aide à la décision.

[1] K. Bertet and B. Monjardet. The multiple factes of the canonical direct basis. soumis à Theoretical Computer Science. 2005.

[2] K. Bertet and M. Nebut. Efficient algorithms on the family associated to an implicationnal system. Discrete Mathematical and Theoretical Computer Science. 2004.

[3] S. Guillas and K. Bertet and J.M. Ogier. Les treillis de Galois : un outil pour la sélection de primitives ? Traitement du Signal (numéro spécial). 2005.

[4] S. Guillas and K. Bertet and J.M. Ogier. Concept lattices: a tool for primitives selection ? In procedings of Sixth International Workshop on Graphic Recognition. Hong Kong, Chine, August 2005.

Programme blanc 2006

B - Description du projet

Acronyme ou titre court du projet : **ALPAGE**

B-1 – Objectifs et contexte : *(2 pages maximum en Arial 11, simple interligne)*

1) Objectifs politiques

Ce projet contribuera efficacement à la gestion du patrimoine parisien grâce à des accords avec les services de la ville de Paris. Une collaboration avec l'APUR (Atelier Parisien de l'Urbanisme) a été définie pour fournir le plan parcellaire actuel qui servira de couche fondamentale pour géoréférencer les documents cadastraux du XIX^{e} siècle, par calage sur des points homologues. En échange, l'APUR récupèrera toutes les données produites afin de mieux intégrer la dimension patrimoniale dans la gestion de l'espace parisien actuel. Un partenariat, fondé sur l'échange de données, est également prévu avec le DHAAP qui soutient ce projet (Département Histoire Architecture et Archéologie de Paris). Il s'agit donc de contribuer à améliorer la transmission des connaissances sur l'héritage du bâti ancien dans la constitution de la forme urbaine vers les praticiens en charge du renouvellement urbanistique (architectes, agents du patrimoine).
Un partenariat pourra être organisé avec le Ministère de la Culture, dont dépendent le CNAU et le SRA Ile-de-France (Service Régional de l'Archéologie) : le premier est chargé notamment de produire des outils mettant en valeur la dimension patrimoniale dans les opérations contemporaines d'aménagement (DEPAVF : Documents d'Évaluation du Patrimoine des Villes de France) ; le second a mission régalienne de gestion du Patrimoine sur le territoire de la région (notamment avec l'outil dédié « Patriarche »). Il leur sera proposé de participer à la structuration et à l'enrichissement de ces données.
Ce projet permettra également une mise en valeur du patrimoine archivistique : une collaboration est prévue avec les Archives nationales et les Archives de Paris, qui fourniront la matière première du projet, à savoir les 926 photographies de l'Atlas Vasserot.

2) Objectifs pédagogiques

Ce projet comporte une dimension pédagogique se traduisant par la formation des étudiants des structures d'enseignement concernées. Il sera ainsi possible de proposer aux étudiants des différentes universités impliquées des sujets de master, voire de doctorat, concernant l'espace parisien, ce qui reste pour l'instant difficile à mettre en œuvre compte tenu de l'absence d'un tel outil. Des gisements documentaires, jusque-là peu exploités, pourront être mis en œuvre, comme par exemple les activités économiques, étudiées à partir des rôles de taille du XIV^{e} siècle, dans le cadre d'une recherche doctorale en cours, par C. Bourlet (membre du projet). De plus, une collaboration est prévue avec l'école d'architecture de Versailles, par le biais d'un module concernant les Atlas Numériques Territoriaux, actuellement proposé aux étudiants de 5ème année par R. Sabatier et L. Costa (membre du projet). Ces étudiants pourront travailler et rendre des projets à partir de cet outil, développant en retour ses potentialités.
D'une manière plus générale, ce projet vise à répondre aux attentes de la société en matière de culture urbaine et de relation à l'espace parisien. À long terme, il est ainsi envisagé une diffusion de cet outil via internet, grâce à la création de formats adaptés et souples d'utilisation, du type SVG. E. Guichard, maître de conférences à l'ENSSIB et responsable de l'équipe Réseaux Savoirs et Territoires de l'ENS (http://barthes.ens.fr/atelier/geo), déjà contacté en ce sens, souhaite effectivement développer la diffusion et la valorisation des données cartographiques parisiennes.

3) Objectifs scientifiques

a) Développer l'interdisciplinarité au sein des SHS

Ce projet vise à développer une nouvelle connaissance du milieu urbain grâce à une collaboration entre des écoles de pensée variées, issues des disciplines scientifiques classiques (géographie, histoire, histoire de l'art, archéologie, architecture, urbanisme) ou neuves (géomatique, archéogéographie). Il sera ainsi possible de :
- **produire des états des lieux en fonction d'une échelle variable** : le SIG permettra de produire des restitutions cartographiques à un instant t, selon les désirs du chercheur (Paris en 1200...). Ils pourront effectuer des requêtes sur les données géométriques ou sémantiques à différentes échelles

(ville, quartier, îlot, parcelle), à condition de tenir compte du problème cartographique de la généralisation. Ils pourront également travailler sur la dynamique de production de l'espace urbain, par le biais de restitutions cartographiques correspondant à des états successifs de Paris.
- **intégrer la dimension géographique et physique de la ville** dans les relations sociétés/milieux : le rapport à l'eau des Parisiens et les conséquences qui en découlent (circulation fluviale, activités consommatrices d'eau, rejet des déchets…) gagneraient à être appréhendés à partir des modalités historiques de l'écoulement fluvial, propres à chaque époque, et non pas à partir de la seule situation actuelle, les données déjà rassemblées sur les remblais et déblais permettant une première prise en compte de la géographie physique. En retour, il sera utile d'analyser les effets de la localisation de ces activités dites humaines sur le milieu (modification des trajectoires fluviales, des courants, des débits solides et liquides…). La réalité physique de la ville s'exprime aussi par le bâti, pour lequel des couches historiques pertinentes seront élaborées. Les liens géomatiques entre espace géoréférencé en 2D et restitution en 3D seront également explorés.
- **mettre en œuvre des modèles explicatifs** pour tester des hypothèses sur la répartition géographique des données socio-spatiales : la forme des circonscriptions administratives (paroisses...) peut être confrontée à des modèles théoriques fondés sur l'hydrographie ou sur la distance au chef-lieu (polygones de Thiessen). Ces modèles produisent un maillage théorique de ces circonscriptions, dont on analyse ensuite l'écart avec la réalité afin de mesurer le poids respectif des paramètres explicatifs.
- **analyser la morphologie du parcellaire à l'échelle de la ville** : une analyse véritablement morphologique de l'espace urbain sera menée grâce à des outils adaptés (typologie et orientation du parcellaire et du réseau viaire). Le but est de travailler sur la fabrique urbaine, définie comme un processus impensé et de longue durée, caractérisé par l'interaction permanente et dialectique de l'espace urbain et de l'activité sociale multiforme, et qui se traduit par une densification et une diversification de l'activité sociale et de l'espace urbain. Les projets sociaux sont déterminés par des finalités en soi non urbaines, mais qui influencent l'espace urbain de manière involontaire, en freinant ou en augmentant la densité et la diversité du parcellaire et du réseau viaire.

b) Mettre en place des synergies SHS/STIC

La saisie de couches cadastrales anciennes à l'échelle de la parcelle, inenvisageable manuellement pour une ville de la taille de Paris, est automatisable à la condition de créer des outils génériques de vectorisation, adaptables aux plans parcellaires anciens. Aujourd'hui, il n'existe pas, sur le marché international, de véritable logiciel de reconnaissance qui soit capable de rétro-convertir automatiquement et avec pertinence un document graphique, du type plan parcellaire ancien. En effet, les difficultés auxquelles se heurte la majeure partie de ces systèmes de lecture automatique sont relatives à la variabilité de représentation de l'information (problème de précision des points de jonction notamment) : elle complexifie considérablement l'exploitation d'algorithmes dont le paramétrage est toujours très sensible au contexte pixellaire, ce qui sera le cas de l'Atlas Vasserot pour lequel la précision de la vectorisation est un facteur important dans le processus de rétro-conversion. De plus, la problématique de l'analyse de documents particulièrement denses reste un problème difficile, notamment dans la séparation et la gestion des différentes couches d'informations analysées (Ref Trier, Nagy).
Les intérêts scientifiques de ce projet reposent sur une construction pérenne de réponses aux verrous scientifiques identifiés dans les différents états de l'art de la littérature. En particulier, la généricité et l'adaptabilité de l'approche seront au centre des questions scientifiques, afin d'assurer une bonne ré-utilisabilité de l'ensemble du dispositif à des contextes différents. Une des pistes importantes pour lever ce verrou est de travailler la définition d'ontologies du domaine concerné (histoire en l'occurrence) et du traitement des images, afin d'assurer au dispositif implémenté une bonne adaptabilité à des problématiques différentes. Des outils de représentation des connaissances des experts historiens seront ainsi implémentés, et serviront de base au déclenchement et au paramétrage des outils d'analyse d'image, de façon adaptée au contexte.
Les innovations de ce projet se positionnent également sur la mise en œuvre d'algorithmes originaux pour la lecture automatique de documents graphiques, permettant notamment de respecter la précision originale des documents : segmentation couleur, segmentation texte-graphique, vectorisation, reconnaissance de texte et de symboles multi-orientation multi-échelle. Dans ce contexte, pour les algorithmes de segmentation couleur, les techniques modernes issues de la vision par ordinateur seront explorées et adaptées à l'Atlas Vasserot.
Ainsi, ce projet vise à développer une nouvelle culture scientifique de l'espace urbain, grâce à la mise en place d'un SIG historique et d'outils de reconnaissance des formes innovants.

B-2 – Description du projet et résultats attendus *: (8 pages maximum en Arial 11, simple interligne)*

Pour qu'un SIG fonctionne, il est nécessaire d'avoir un projet, un cadre institutionnel, des compétences identifiées (pérennité de spécialistes), des logiciels et des matériels performants, ainsi que des données structurées.

1) Construction des couches cadastrales et des filaires

a) Les sources planimétriques

Les couches de référence doivent s'appuyer sur le parcellaire cadastral le plus ancien possible. Si le cadastre napoléonien de Paris, levé au milieu du XIX^{e} siècle, a brûlé en 1870, il nous reste, pour les anciens 12 arrondissements, un document comparable qui peut servir de base : le cadastre par îlots de Philibert Vasserot, communément appelé l'Atlas Vasserot (Coyecque 1908 ; Pinon 2004, p. 88). Ce plan cadastral, dont les îlots sont classés selon l'ordre des anciens arrondissements (12), fut réalisé entre 1810 et 1836. Conservé aux Archives nationales sous la cote F31 73 à 96, il compte 926 plans. Dressés à une échelle variable (mais en général, au 1/200^{e}), rehaussés de couleurs, ils donnent : la représentation des voies, la division de propriétés, la configuration intérieure du rez-de-chaussée des maisons, les numéros portés par chacune d'elles (numérotation impériale de 1805 qui n'est pas celle actuelle : mais il existe des tables de conversion avec la numérotation de 1851).

Figure 1 : exemple d'image de l'Atlas Vasserot

Pour des raisons de faisabilité du projet dans le temps imparti, le bâti du XIX^{e} siècle, figuré en noir, ne fera pas l'objet d'une numérisation générale dans un premier temps : le parcellaire lui-même, figuré par des plages de couleur différentes, ainsi que les numéros de rues, constituent l'objectif premier du projet. Cependant, un des autres objectifs possibles du projet consistera, en fonction de l'investissement des chercheurs impliqués, à mener une expérience de vectorisation sur un secteur restreint de Paris pour le bâti du XIX^{e} siècle : les chercheurs d'ArScAn pourront ainsi développer, par le biais de travaux universitaires ou de recherche propres, la mise en place de couches sur le bâti médiéval, notamment monumental.

Compte tenu de leur nature historique, certaines données sémantiques, et notamment celles du Moyen Âge, ne pourront pas toujours être localisées avec suffisamment de précision : elles ne pourront donc pas être reportées sur des couches cadastrales du début du XIX^{e} siècle. C'est pourquoi il apparaît nécessaire de construire d'autres couches de référence, cette fois-ci sous forme de filaire des rues. En abandonnant la précision de l'échelle de la parcelle, certaines informations contenues dans les sources historiques peuvent être localisées à l'échelle de la rue : il en est ainsi de la localisation des activités économiques par C. Bourlet (membre du projet) à partir des rôles de taille du début du XIV^{e} siècle. En effet, les asseyeurs de la taille font un relevé des contribuables tronçon de rue par tronçon de rue, en indiquant dans quel sens ils arpentent la rue : il est donc possible de

positionner les contribuables de manière relative, en les représentant par un symbole entre les deux extrémités de la rue ou, pour les rues très longues, entre deux carrefours de rue. Pour cela, deux couches de filaires des rues peuvent être mises en place :
- l'une pour le début du XIX^{e} siècle, à partir l'Atlas Vasserot ;
- l'autre, pour la fin du XIV^{e} siècle, à partir de la carte de Paris éditée par le CNRS, qui constitue un état fiable du réseau viaire à cette date : cf un extrait de cette carte ci-après.

Figure 2 : Exemple d'image de carte du CNRS, Paris au 14ème siècle

b) Description des couches

1. **Îlots cadastraux : dessin surfacique (polygones)**
   - superficie : en mètres carrés
   - n° identifiant unique pour chaque îlot
   - nombre de côtés : pour mesurer la diversité des îlots
   - lien avec la table source : cote et feuille de l'Atlas Vasserot
   - lien avec la table image : photo du plan-source
2. **Parcelles cadastrales : dessin surfacique (polygones)**
   - superficie
   - n° identifiant unique pour chaque parcelle (à partir de celui pour les îlots) : pour obtenir les centroïdes
   - nombre de côtés : pour mesurer la diversité parcellaire
   - indice de la variété morphologique de la parcelle : calcul d'un indice qui permettrait de mesurer le degré de diversité de la forme parcellaire
   - indice de l'étirement de la parcelle : calcul d'un indice permettant de mesure si la parcelle est plus ou moins laniérée
   - numéro 1805 : numéro de la parcelle donnée par l'Atlas Vasserot, pour permettre des procédures ultérieures de géocodage
   - numéro 1851 : numéro de la parcelle 1805 convertie dans le système de numérotation actuel, pour permettre des procédures ultérieures de géocodage
   - lien avec la table source : cote et feuille de l'Atlas Vasserot
   - lien avec la table image : photo du plan-source
3. **Segments parcellaires : dessin linéaire (segments)**
   - orientation par rapport au nord géographique, pour permettre des requêtes sur les orientations parcellaires
   - longueur
4. **Filaire des rues au début du XIXe siècle : dessin linéaire des tronçons de rues (polylignes)**
   - nom des rues : gestion des différents noms successifs d'une même rue ou portion de rue avec une sous-table
   - date apparition
   - date disparition
5. **Filaire des rues à la fin du XIVe siècle (à partir de la carte de Paris fin XIVe éditée par le CNRS) : dessin linéaire des tronçons de rues (polylignes)**
   - nom des rues : gestion des différents noms successifs d'une même rue ou portion de rue avec une sous-table

- date apparition
- date disparition

c) Méthodologie

Cadre général

Afin de rendre exploitable l'information spatiale contenue dans les documents cadastraux, il est nécessaire de l'extraire, c'est-à-dire d'individualiser informatiquement des objets cohérents en l'occurrence les rues, les îlots, les parcelles. Pour ce faire, il convient de géoréférencer les images raster, de vectoriser le fond parcellaire sous forme de lignes et de surfaces, puis de réintégrer les objets géométriques résultant de la vectorisation en leur attribuant une information spatiale, afin qu'ils soient eux-mêmes géoréférencés.

L'opération de vectorisation, en individualisant les objets, va permettre la manipulation de chaque objet et d'en faire une description géomatique. Le géoréférencement permettra de mettre en évidence les relations des objets entre eux, ainsi que le calcul d'un certain nombre de paramètres tels que l'orientation angulaire, la superficie de chaque îlot, les calculs angulaires, les degrés de diversité et d'étirement.

Cette phase d'acquisition de l'information de base s'appuiera sur la collaboration scientifique des membres compétents issus des quatre laboratoires impliqués dans le projet. Elle s'exprimera concrètement à travers la constitution d'un groupe de travail, conçu comme un lieu d'expression des expériences et du savoir-faire de chacun : piloté par F. Pouget d'Otelo, il sera composé des deux ingénieurs recrutés pour ce projet par L3i et Otelo, de F. Rousseaux et L Paradis pour Otelo, de L. Aubry, L. Costa et B. Boissavit-Camus pour ArScAn, de P. Chareille et A. Dallo pour le Lamop.

En pratique

En amont de la constitution de cette information géographique en vue d'une exploitation géomatique, une étude critique préalable des sources et des méthodes doit être menée. Cette étude devra aboutir à l'élaboration d'un protocole d'acquisition, véritable cahier des charges méthodologique.

Ce cahier des charges doit notamment :

- estimer la précision des documents originaux,
- élaborer le protocole d'acquisition et notamment définir l'échelle d'approche : exploitation des données à l'échelle de l'îlot (image individuelle), de quartier (composition d'images individuelles),
- construire un protocole de validation du modèle de données obtenu,
- évaluer la précision des documents finaux,
- choisir le référentiel géographique de travail,
- mettre en place d'un échéancier pour la bonne tenue du projet.

En outre, ce groupe de travail aura pour tâche entre autre de veiller à la bonne conduite du projet en offrant un encadrement au doctorant de L3i en charge de la réalisation du projet.

Pour la vectorisation, dont toute la communauté scientifique internationale (http://www.cs.cityu.edu.hk/grec2005/) s'accorde pour dire qu'il s'agit d'une phase de traitement extrêmement délicate et pour laquelle la précision est la contrainte majeure, nous nous appuierons sur l'information couleur pour pallier les problèmes posés par les approches classiques de vectorisation.

Une stratégie de couplage des informations couleurs avec les techniques optimales de vectorisation d'objets linéaires permettra de lever les verrous scientifiques liés à la vectorisation « classique » d'objets linéaires. En effet, sur la base d'une recherche d'espace de représentation couleur adapté, des algorithmes de segmentation couleur intégrant des critères topologiques d'homogénéité permettront d'extraire le parcellaire sans vectorisation (approche région). Dès lors, des stratégies de couplage des polygones contours des régions issues de la segmentation couleur à des outils de vectorisation des objets linéaires, en appui sur des mathématiques discrètes (Hilaire 2003) permettront d'engager la vectorisation recherchée en respectant les exigences de précision. Cette stratégie originale, basée sur une multi représentation du parcellaire, permettra de réaliser la vectorisation, en levant les verrous scientifiques liés à la précision, et en capitalisant de nombreuses informations structurelles liées au parcellaire (surface, …). Concernant la vectorisation du linéaire, les techniques références de la littérature issues des mathématiques discrètes seront explorées, afin de bénéficier des derniers résultats issus des concours de vectorisation internationaux, organisés dans le contexte de l'évaluation de performance d'algorithmes de reconnaissance graphique (http://www.cs.cityu.edu.hk/grec2005/).

Dans le contexte de l'analyse de ces documents anciens, et de la production de données stratégiques pour le présent projet, il s'agit également de travailler sur une problématique de couplage d'informations multi-échelle, par analyse de plans à différentes résolutions. En l'occurrence, l'information à coupler concerne le réseau filaire routier (réseau viaire Vasserot) et filaire des rues (plan du CNRS) pour avoir 2 états chronologiques, respectivement fin 19ème et fin 14ème siècle. Des techniques inspirées de la communauté « télédétection » seront exploitées pour la mise en œuvre de ces processus de fusion.
Enfin, le cadre de ce projet et le calendrier associé prévoient une phase d'alimentation de la base de données issues de la vectorisation avec des couches historiques « symboliques », de la part des historiens. Afin d'intégrer la dimension culturelle liée aux usages des historiens, la stratégie que nous adopterons consiste à les laisser travailler dans un environnement naturel (dessin manuel sur le document vectorisé) pour la production de ces couches. Dans ce contexte, un protocole très précis sera élaboré pour la production de ces couches historiques, en appui sur une symbolique particulière (notion de légende).
Dès lors se pose le problème de la reconnaissance automatique de ces symboles et de l'alimentation du S.I.G. avec ces données. Dans ce contexte, un ensemble de signatures pertinentes pour leur reconnaissance sera développé. Pour ce faire, des techniques issues de la vision par ordinateur, notamment issues des calculs de signatures invariantes par rotation et changement d'échelle seront expérimentées et adaptées au contexte, en appui sur l'expertise de plusieurs membres du consortium (Adam 2000). Les outils d'analyse d'image et de reconnaissance des formes associés constitueront des briques élémentaires mutualisables pour d'autres applications équivalentes dans la communauté SHS, si le besoin s'en faisait sentir.
Afin d'apporter des réponses pertinentes à la question de la généricité des logiciels développés, une modélisation ontologique du domaine concerné (histoire et cadastre ancien) permettra de générer dynamiquement les scenarii d'analyse d'image et de vectorisation. Cette approche consistant à « externaliser » les connaissances du système d'analyse permettra d'envisager la ré-utilisabilité du système pour d'autres applications (scenario d'analyse et paramétrage des outils).

2) Construction des couches historiques

a) Le domaine d'expérimentation

Concernant les limites géographiques, l'ambition du projet est de couvrir au moins l'espace délimité par l'ancien mur des Fermiers Généraux (parcours approximatif des lignes 2 et 6 du métro), pour lequel les plans-sources sont les images de l'Atlas Vasserot. Si cela paraît possible dans le temps imparti, et si le travail déjà fait pour la zone centrale de Paris permet de valider une méthode efficace, un des autres objectifs possibles du projet sera de s'étendre aux 20 arrondissements du Paris actuel et d'intégrer l'espace compris entre les Fermiers Généraux et la limite de 1860 (périphérique actuel). Pour ces communes périphériques intégrées à Paris en 1860, les cadastres dits napoléoniens, également de la première moitié du XIXe siècle, à acquérir auprès des services départementaux concernés, pourraient servir de base.
Concernant les limites chronologiques, il faut souligner que, aujourd'hui, ce sont essentiellement des médiévistes qui sont intéressés par ce projet, ce qui implique de travailler sur la seule période médiévale. Mais cette définition des limites chronologiques est évidemment révisable et ouverte aux autres périodes dès lors que des spécialistes des périodes antiques, modernes ou contemporaines souhaiteront rejoindre le projet.

b) Mise en place d'un modèle conceptuel de données

Le groupe de travail des géomaticiens, piloté par F. Pouget, devra concevoir puis mettre en place un modèle conceptuel de données pour établir a structuration des données géométriques et sémantiques. Pour les objets de topographie historique variables dans le temps, un choix sera notamment à faire entre les entités fonctionnelles ou spatiales.

➔ ***Entités fonctionnelles***

Ce choix, le plus courant en matière de topographie historique, consiste en la création d'états chronologiques successifs d'un même lieu lorsqu'il change de fonction ou d'emprise spatiale significative. Tous les objets topographiques, qui sont des éléments matériels présents dans le sol urbain à un moment de son histoire, sont identifiés, localisés et datés. L'aspect fonctionnel étant privilégié, on redessine à chaque fois l'objet dès lors qu'il change de fonction, par exemple un monastère qui devient une cathédrale, ou dès que son emprise spatiale se modifie de façon importante.

L'objet est identifié par son nom, un code, et par sa définition fonctionnelle qui reprend la typologie du CNAU. L'objet est localisé par ses coordonnées longitude-latitude, et projetées géométriquement dans le système de géoréférencement (Lambert-1). Il est dessiné par un symbole de l'ordre du point tant que sa surface n'est pas connue, puis par une surface dès lors que son extension topographique est connue. L'objet est daté par 2 dates, celle d'apparition et celle de disparition. Le but est de faire une requête, combinant la date apparition et la date de disparition, pour obtenir les objets topographiques compris entre deux dates.

➔ ***Entités spatiales***

D'un état à l'autre, un objet peut réutiliser tout ou partie de l'emprise spatiale de l'état précédent. À cet égard, le choix de l'entité fonctionnelle décrit précédemment présente l'inconvénient de saisir deux fois l'information spatiale : cette redondance de l'information spatiale peut être évitée si l'on considère l'objet d'abord dans sa dimension spatiale, et seulement ensuite dans sa dimension fonctionnelle. Chaque établissement peut ainsi être découpé en autant d'objets spatiaux simples que nécessaires, qui sont ensuite recomposés selon leurs états fonctionnels.

Cette méthodologie a été notamment élaborée par le CNAU pour l'informatisation des DEPAVF, mais reste encore peu appliquée (CNAU 2004, p. 40 ; Galinie *et al*. 2004 : modèle HBDS de F. Pirot). Les attributs de fonction et de datation s'appliquent dans cette approche à l'objet complexe qu'est l'entité fonctionnelle, recomposé à partir des objets simples grâce à une table attributaire. Cette méthodologie paraît a priori plus lourde à mettre en place, mais est plus rigoureuse en terme d'analyse spatiale : il faudra procéder à des essais pour déterminer le choix de l'une ou l'autre méthode.

c) Arborescence du SIG

Ces couches seront construites, sur papier, par les chercheurs SHS des différentes institutions impliquées dans le projet et coordonnés par H. Noizet. Une fois constituées, elles seront intégrées dans le SIG par le géomaticien recruté pour le projet. Sont visés plusieurs thèmes, qui recouvrent essentiellement la topographie historique et les circonscriptions de type administratif (censives, paroisses réelles et fiscales, quartiers).

1. Topographie historique : dessin ponctuel, linéaire ou surfacique selon les objets

- nom de l'objet topographique
- code de l'objet topographique : on pourra utiliser comme base de travail la grille d'analyse des grandes fonctions urbaines élaborées par le CNAU pour les DEPAVF (CNAU 2004 p. 115)
- date apparition
- date disparition
- lien avec la table source : références
- lien avec la table image

La première référence bibliographique à exploiter pour construire ces couches est le travail d'A. Berty (Berty 1866-1897) qui contient déjà une première masse d'informations pour la période médiévale, que chacun devra ensuite compléter avec les travaux plus récents. Actuellement, certaines données de topographie historique peuvent déjà être identifiées et attribuées à des responsables, essentiellement les chercheurs rassemblés autour de P. Benoît et C. Bourlet :

- végétation : jardins, saussaies, pièces de vigne, prés, marais, à partir des censiers, pour un état fin XIVe. J. Rouillard
- « voieries »-poubelles : déchets, décharges, trous pinais (vidanges) à partir des censiers, pour un état début XVe.
- fontaines : situation fin Moyen Age à partir des comptes du domaine. P. Benoît/K. Berthier/J. Rouillard/M. Viré
- pêcheries : P. Benoît/K. Berthier/J. Rouillard/M. Viré
- ponts : P. Benoît/K. Berthier/J. Rouillard/M. Viré
- îles : un état XVIe s. P. Benoît/K. Berthier/J. Rouillard/M. Viré
- quais maçonnés : entre XIIe et XVIe s. P. Benoît/K. Berthier/J. Rouillard/M. Viré
- égouts-évacuation des eaux : P. Benoît/K. Berthier/J. Rouillard/M. Viré
- adductions d'eau : captages, aqueducs. P. Benoît/K. Berthier/J. Rouillard/M. Viré
- puits : P. Benoît/K. Berthier/J. Rouillard
- remblais et déblais : M. Viré

- carrières : M. Viré
- étuves au XIVe s. : C. Bourlet
- tiroirs ou « poulies » (installations avec poulies pour tendre les draps) : C. Bourlet
- places coutumières de marché et d'embauche au Moyen-Âge, C. Bourlet

Certaines couches historiques seront à constituer en priorité et restent à répartir entre les chercheurs SHS du LAMOP, d'ArScAn... : les structures défensives (les enceintes), les structures ecclésiastiques, les lieux du pouvoir public…

2. Censives vers 1750-1780 : dessin surfacique (en reprenant les parcelles cadastrales) [B. Bove]

- nom
- type de censive : laïc ou ecclésiastique
- titulaire 1 : le seigneur éminent
- titulaire 2 : dans la hiérarchie seigneuriale, celui qui tient la censive du titulaire 1
- titulaire 3 : dans la hiérarchie seigneuriale, celui qui tient la censive du titulaire 2
- titulaire 4 : dans la hiérarchie seigneuriale, celui qui tient la censive du titulaire 3…
- date première mention
- superficie

3. Paroisses vers 1750-1780 : dessin surfacique qui peut passer indifféremment au milieu des rues ou des îlots (en reprenant les parcelles cadastrales)

- nom de la paroisse
- date première mention
- titulaire(s) de la paroisse : institution ou personne possédant le droit de nomination du desservant de la paroisse
- superficie

4. Paroisses fiscales vers 1300 : dessin surfacique (en reprenant les parcelles des paroisses réelles, sans passer au milieu des îlots) [C. Bourlet]

- nom de la paroisse
- date de constitution de ces circonscriptions administratives
- nom de l'officier qui a établi la circonscription
- superficie
- nombre de taillables dans la paroisse fiscale

5. Quartiers : dessin surfacique

- prévoir 3 ou 5 couches, selon les différents moments

d) Le SGBD associé au SIG

➔ Politique d'implémentation du SGBD

Outre les champs contenus dans le SIG lui-même et mentionnés ci-dessus, chacun des objets géométriques peut être décrit plus précisément, grâce à des informations contenues notamment dans les sources textuelles et bibliographiques. Celles-ci se trouveront sur un serveur de bases de données de type MySQL, joint par un champ commun à la base de données du SIG. Par exemple, les moulins peuvent être décrits plus précisément avec des champs spécifiques (type de roue, usage, propriétaire, montant du cens…) qui figureront dans la base des données dites historiques. La solution logistique la plus adaptée semble résider dans un système de serveur/clients, le serveur étant localisé et sauvegardé à l'UMR ArScAn à Nanterre. Concernant le choix du logiciel, la suite logicielle d'ArcGis (ArcInfo et ArcView) paraît aujourd'hui le logiciel le plus adapté à nos besoins en raison de ses multiples possibilités pour la gestion de l'information spatiale géoréférencée : il permet notamment de mener une analyse morphologique du parcellaire urbain grâce au calcul des orientations parcellaires. L'intérêt de ces logiciels réside aussi dans leur importante diffusion aussi bien dans le domaine de la recherche que dans les collectivités territoriales. Les options d'import/export étant nombreuses et variées, la diffusion et l'échange des données sont grandement facilités.

Il est important dans ce type de projet de ne pas s'enfermer dans une solution logicielle « propriétaire » unique qui interdirait de fait toute communication, et développement du projet entre partenaires. L'ouverture de la solution informatique choisie, bénéfique au niveau du partenariat, l'est aussi dans la politique logicielle du projet : en effet il sera toujours possible d'importer – et d'exporter- des données issues d'autres logiciels peut–être plus adaptés pour certaines tâches (calcul raster, statistiques, …). Il conviendra donc de définir précisément les standards de stockage et d'échanges d'information afin de rendre l'outil pérenne et utilisable le plus commodément par tous.

➔ ***Structure du SGBD***

Le travail de construction du SGBD associé au SIG devra être mené par le groupe de travail « géomatique » sur la base des informations historiques potentielles. Il faudra tenir compte de deux types d'objets historiques : les informations historiques datées et définies à une période qui peut être plus ou moins précise (par exemple les censives vers 1750-1780) et les informations historiques intégrant le facteur chronologique comme élément de définition des objets spatiaux (par exemple la topographie des églises de 500 à 1550, avec une succession, au même endroit, d'établissements différents au cours du temps). Une première base de réflexion correspond au travail déjà réalisé par le CNAU et expérimenté à Angers (CNAU 2004, p. 120) : si, pour les informations historiques variables dans le temps, le choix est fait des entités spatiales (et non des entités fonctionnelles), la structuration des objets spatiaux simples en objets spatiaux complexes constituera ainsi le coeur du SGBD. Les bases de données documentaires (sources écrites, iconographiques, bibliographie…) devront être mises en relation avec les objets spatiaux de manière à permettre des requêtes par source ou question documentaire. Il faudra également réfléchir à la structuration des données historiques issues des sources textuelles afin d'établir des liens permettant de procéder à des requêtes à partir d'une question historique précise (exemples : recherche des métiers les plus taxés, recherche des moulins caractérisés par tel type de roue…).

Bibliographie

Adam 2000

S. Adam, JM. Ogier, C. Cariou, R. Mullot, J. Gardes, Y. Lecourtier, « Fourier-Mellin based Invariants for the recognition of multi-oriented and multi-scaled shapes : application to engineering drawings analysis »; *Machine perception and artificial intelligence*, vol. 42, *World Scientific*; p. 132-147.

Berty 1866-1897

A. Berty, H. Legrand et L.-M. Tisserand, *Topographie historique du vieux Paris*, Paris, 6 vol.

CNAU 2004

Informatisation des Documents d'Évaluation du Patrimoine Archéologique des Villes de France, bilan d'étape 2002-2003, Ministère de la Culture, Centre National d'Archéologie Urbaine, Tours.

Coyecque 1908

E. Coyecque, « Les plans cadastraux de la ville de Paris aux Archives nationales », *Bulletin de la Société de l'Histoire de Paris et de l'Ile de France*, t. X, p. 238-278.

Galinie *et al*. 2004

H. Galinié, X. Rodier, L. Saligny, « Entités fonctionnelles, entités spatiales et dynamique urbaine dans la longue durée », *Histoire & Mesure*, vol. XIX, n° 3/4 *Système d'Information Géographique, Archéologie et histoire*, p. 223-242.

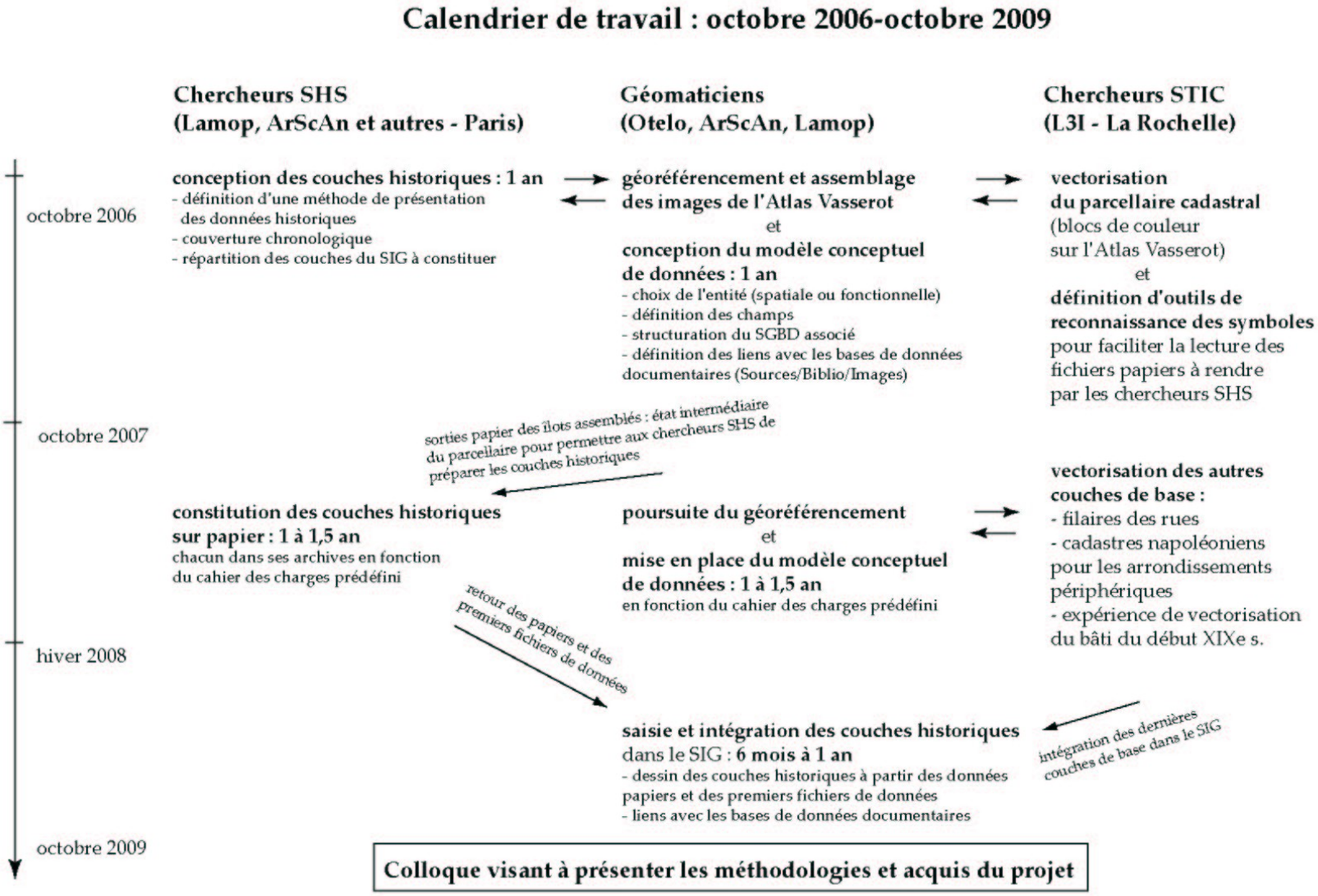
Hilaire 2003

X. Hilaire, « A Matching Scheme to Enhance Performance Evaluation of Raster-to-Vector Conversion Algorithms », *ICDAR 2003*, p. 629-633.

Pinon 2004

P. Pinon, B. Le Boudec, *Les plans de Paris. Histoire d'une capitale*, Paris.

3) Calendrier



B-3 – Justification scientifique des moyens demandés pour chaque équipe partenaire impliquée dans le projet.

On présentera ici une justification scientifique des moyens demandés pour chacun des partenaires impliqués dans le projet, en distinguant les demandes en équipement, fonctionnement, personnels. Pour les demandes d'équipement, préciser si les achats envisagés doivent être complétés par d'autres sources de crédits, le montant et l'origine des crédits complémentaires qui seront utilisés.

Partenaire 1 : LAMOP

Équipement : achat, à prévoir la 3ème année du projet, une fois le SIG mis en place, pour éviter la trop rapide obsolescence du matériel, de 3 postes informatiques dédiés au SIG pour équiper les trois sites du laboratoire (la Sorbonne, le Centre Mahler, Villejuif) et d'1 licence ArcInfo-Workstation pour un des postes informatiques (prix universitaire 8000 euros HT l'unité)

Petits matériels : achat de 2 licences ArcView pour les deux autres postes informatiques (version 9.1 et extensions Spatial Analyst, Geostatistical Analyst, 3D Analyst) et des licences d'exploitation de bases de données de l'IGN pour les 3 postes (BD Topo, BD-Carto, BD-Ortho, BD Alti pour le département 75 ; BD-Carthage hydrographie région Ile-de-France) ; achats de fournitures et de consommables.

Prestations de service : formation en SIG auprès d'ESRI-France des enseignants de Paris-1, destinés par la suite à encadrer les travaux des étudiants (master, doctorat).

Frais de missions : déplacements à La Rochelle

Partenaire 2 : OTELO

Personnel : un CDD de 3 ans pour un ingénieur d'études, compétent en géomatique, afin de concevoir et mettre en place le SIG.

Équipement : une licence Arc/Info pour compléter la suite logicielle ArcGis dont le laboratoire est déjà équipé (3000 euros HT); un poste de travail PC pour applications géomatiques utilisant des images scannées de grande taille (5000 euros HT); un traceur couleur format A0 HP1050C pour l'édition des plans papiers (10000 HT euros) servant à l'élaboration des cartes à annoter pour les historiens.

Petits matériels : encre et rouleaux de papier pour le traceur, consommables, logiciels complémentaire (15000 euros HT).

Prestations de service : formation sur Arc/info niveau avancé auprès d'ESRI-France des enseignants et de l'ingénieur de La rochelle (3000 euros HT).

Frais de missions : déplacements à Paris pour une personne, participation à des conférences internationales pour veille scientifique et technique (7000 euros HT).

Partenaire 3 : ArScAn

Équipement : pour l'hébergement du SIG (stockage et utilisation du SIG) :
achat d'un serveur
achat de 3 postes clients
achat de 2 imprimantes avec consommables : 1 HP pour la sortie de grands plans et 1 imprimante laser couleur pour les sorties de travail

Petits matériels : achat de 3 licences informatiques
1 licence ArcGIS Arcinfo 9.1 pack complet et 2 licences ArcGIS 9.1. version Arcview avec les extensions (spatial Analyst, Géostatistical Analyst, 3D Analyst, Neural network
Acquisition de licences d'exploitation de données de l'IGN (BD Topo, BD-Carto, BD-Ortho, BD Alti pour le département 75 ; BD-Carthage hydrographie région Ile-de-France).

Prestations de service : : formation complémentaire en géomatique des chercheurs impliqués.

Frais de missions : déplacements à La Rochelle

Partenaire 4 : L3i

Personnel : un CDD de 3 ans pour un poste d'ingénieur d'études afin de mettre en place la plate-forme logicielle permettant de rétro-convertir automatiquement les documents cadastraux, et de produire les 5 couches de référence (couches cadastrales et filaires des rues).

Équipement : Disque dur 2 TeraOctet pour stockage des images scannées sur SAN , 1 station de travail Haute Performances pour informatique de recherche

Petits matériels : compilateurs, 1 licence professionnelle outils manipulation d'images, logiciels/librairies de gestion d'images de taille supérieure à 500 Mo (400 dpi, format A0), founitures et consommables, 3 ordinateurs portables avec stockage et RAM adaptés

Prestations de service : propriété intellectuelle, Opération de Scan des images à haute résolution, sans dégradation

Frais de missions : déplacements à Paris, au moins pour 2 à 3 réunions globales annuelles, auxquels il faut ajouter les déplacements ponctuels ; organisation d'un colloque à la fin des 3 ans, participation conférences internationales pour veille scientifique et technologique.

Propositions d'experts et confidentialité

Les membres du comité d'évaluation et du comité de pilotage sont astreints à la confidentialité.
Possibilité de fournir une liste de 3 à 5 noms d'experts français ou étrangers (avec coordonnées complètes : adresse postale et adresse électronique) susceptibles d'évaluer le projet avec lesquels les équipes participant au projet n'ont ni conflit d'intérêt, ni collaborations en cours.

SHS :

Jean-Luc Pinol
Directeur du Laboratoire de recherche historique Rhöne-Alpes (LARHRA) – UMR 5190
14/16 avenue Berthelot
F 69363 Lyon cedex 07
Mèl : jean-luc.pinol@ish-lyon.cnrs.fr

Christian Grataloup
Professeur des Universités,
Université de Paris 7
UMR 8504 Géographie-Cités
UNIV PARIS 1
13 Rue du four
75006 PARIS
Mèl : Grataloup.c@wanadoo.fr

Michèle Béguin
UMR 8586 - PRODIG
(CNRS, Paris 1, Paris IV, Paris 7, EPHE)
2, rue Valette 75005 Paris
begdess@univ-paris1.fr
tél : 01 44 07 75 71

STIC :

Expert international : "lit le Français"

Josep Llados
Professeur en Informatique à l'Université Autonome de Barcelone
Computer Vision Center
Edifici O, Universitat Autònoma de Barcelona
E-08193 Bellaterra (Barcelona)
Spain
Mèl : Josep.Llados@uab.es

Guy Lorette
Professeur en Informatique
Équipe Imadoc, Laboratoire Irisa/Insa
20 avenue des Buttes de Coësmes
CS 14315
35043 Rennes Cedex
Mèl : guy.lorette@irisa.fr

Possibilité éventuelle de fournir une liste de 5 noms max. d'experts auxquels les participants au projet ne souhaitent pas que le projet soit envoyé s'il y a risque de conflits d'intérêts.

Programme blanc 2006

C - Moyens financiers et humains demandés par chaque équipe partenaire du projet

Chaque équipe partenaire remplira une fiche de demande d'aide selon les modèles proposés ci-dessous (laboratoire public ou fondation ; entreprise ou association) en fonction de son appartenance.

Programme blanc 2006

Fiche de demande d'aide – Laboratoire public / Fondation

Acronyme ou titre court du projet : ALPAGE

Partenaire 1 LAMOP - Coordinateur (nom, prénom) : NOIZET, Hélène

				Euros HT	Taux spécifiques à chaque établissement	
	Nbre Homme.mois	Coût Homme. mois (salaire chargé)	Nombre de personnes impliquées			
Dépenses de personnel (1) catégorie 1 : enseignant-chercheur PR catégorie 2 : enseignant-chercheur MCF catégorie 3 : ingénieur	36 36 36	3550 2362,5 3698	0,3 1,05 0,8	38340 89302,5 106502,4 Total P1 = **234144,9**	15 %	P = 269267
Dépenses de personnel non permanent à recruter(2) catégorie 1 catégorie 2 etc…				(Q1) = 0	Taux Env	Q = (Q1)* Taux Env = 0
Equipements (>4000 €) détail § B-3				R1 = 20000	Taux TVA non réc. = 100 % = 0,196	R= (R1) * (1+Taux TVA non réc) = 23920
Petits matériels, consommables, fonctionnement, etc				S1 = 17000	Taux TVA non réc. = 100 % = 0,196	S = (S1) *(1+Taux TVA non réc) = 20332
Frais de missions si montant > 5% de la somme demandée, justification § B-3				T1 = 4000	Taux TVA non réc. = 0 %	T = (T1) * (1+Taux TVA non réc) = 4000
Prestations de service externes, sous-contractant (3)				U1 = 21000	Taux TVA non réc. = 100 % = 0,196	U = (U1) * (1+Taux TVA non réc) = 25116
Total des dépenses de fonctionnement				(X1)= S1+T1+U1 = 42000		X = X1 *(1+Taux TVA non réc) = 50232
Frais généraux (assistance,						

encadrement, coût de structure) (max 4 % du coût total des dépenses)				Y = 4 % (Q+R+X) = 2966,08
Assiette de l'aide [4]				Z=Q1+R+X+Y = 77118,08
Aide demandée ≤ ZZ [5]				Aide demandée = 77118,08

Coût complet du projet [6]		CC = P+Q+R+X+Y = 346385,08

(1) Il s'agit du personnel qui serait affecté au projet mais qui est présent dans le laboratoire ou l'entreprise indépendamment de la réussite de l'appel de l'agence. Salaire mensuel chargé (charges salariales et patronales). Pour les enseignants-chercheurs ne compter que la part salariale correspondant à la part recherche (50% du salaire pour 100% de temps consacré à la recherche).

5 grandes catégories (CDD ou CDI) : Ingénieur, chercheur, enseignant chercheur, technicien, autres. Lorsque dans une même catégorie, plusieurs personnes de salaire différent sont mentionnées indiquer la valeur moyenne. Pour les laboratoires publics ou fondations, ces données ne servent qu'à calculer le coût complet du projet.

(2) Personnel non statutaire directement affecté au projet exprimé en hommes mois. Les dépenses éligibles se limitent aux salaires et aux charges sociales. Exemple : post-doc (catégorie 1), ingénieur d'études (catégorie 2), etc.

(3) Propriété intellectuelle, location de matériel, service, etc.

(4) Assiette de l'aide signifie dépenses éligibles à une aide de l'agence.

(5) L'aide demandée doit correspondre au montant HT augmenté éventuellement de la TVA non récupérable. La TVA non récupérable est actuellement, par exemple, de 88% pour le CNRS et l'INRA, de 94% pour l'Inserm et de 100% pour les universités. En conséquence pour une demande qui sera gérée par l'INRA, le taux de TVA non récupérable est 0,88x0,196=0,1725, ce qui conduit à inscrire dans la colonne de droite pour une demande HT de 10 000 euros, 10000x(1+0,1725) soit 11 725 euros soit une demande d'aide de 11 725 euros si le partenaire veut disposer de 10 000 euros dans la réalisation de son projet.

En cas d'aide accordée par un autre financeur sur les mêmes dépenses que celles listées dans le tableau, il peut y avoir une diminution de l'aide accordée par l'ANR pour rester conforme à la réglementation.

(6) Pour le calcul en coût complet, il faut augmenter le salaire chargé d'un taux d'environnement, qui tient compte des conditions d'environnement des personnels (infrastructure, par exemple). Par exemple, ce taux est à l'heure actuelle de 1,8 pour l'Inserm et le CNRS.

Programme blanc 2006

Fiche de demande d'aide – Laboratoire public / Fondation

Acronyme ou titre court du projet : ALPAGE

Partenaire 2 OTELO - Coordinateur (nom, prénom) : Pouget, Frédéric

				Euros HT	Taux spécifiques à chaque établissement	
	Nbre Homme.mois	Coût Homme. mois (salaire chargé)	Nombre de personnes impliquées			
Dépenses de personnel [1] Catégorie enseignant-chercheur MCF Catégorie enseignant-chercheur ATER Catégorie technicien	36 36 36	2362,5 1311 3243	0,3 0,25 0,25	25515 11799 29187 Total P1 = 66501	80 %	P = 119701,8
Dépenses de personnel non permanent à recruter[2] Catégorie ingénieur d'études	36	3516	1	(Q1) = **126576**	80 %	Q = (Q1)* Taux Env = 227836,8
Equipements (>4000 €) Détail § B-3				R1 = 18000	Taux TVA non réc. = 100 % = 0,196	R= (R1) * (1+Taux TVA non réc) = 21528
Petits matériels, consommables, fonctionnement, etc				S1 = 15000	Taux TVA non réc. = 100 % = 0,196	S = (S1) *(1+Taux TVA non réc) = 17940
Frais de missions si montant > 5% de la somme demandée, justification § B-3				T1 = 7000	Taux TVA non réc. = 0 %	T = (T1) * (1+Taux TVA non réc) = 7000
Prestations de service externes, sous-contractant [3]				U1 = 3000	Taux TVA non réc. = 100 % = 0,196	U = (U1) * (1+Taux TVA non réc) = 3588
Total des dépenses de fonctionnement				(X1)= S1+T1+U1 = 25000		X = S+ T + U = 28528
Frais généraux (assistance, encadrement, coût de structure) (max 4 % du coût total des						Y = 4 % (Q+R+X) =

dépenses)				11115
Assiette de l'aide [4]				Z=Q1+R+X+Y = 187747
Aide demandée ≤ ZZ [5]				Aide demandée = 187747
Coût complet du projet [6]		CC = P+Q+R+X+Y = 408709,6		

(1) Il s'agit du personnel qui serait affecté au projet mais qui est présent dans le laboratoire ou l'entreprise indépendamment de la réussite de l'appel de l'agence. Salaire mensuel chargé (charges salariales et patronales). Pour les enseignants-chercheurs ne compter que la part salariale correspondant à la part recherche (50% du salaire pour 100% de temps consacré à la recherche).

5 grandes catégories (CDD ou CDI) : Ingénieur, chercheur, enseignant chercheur, technicien, autres. Lorsque dans une même catégorie, plusieurs personnes de salaire différent sont mentionnées indiquer la valeur moyenne. Pour les laboratoires publics ou fondations, ces données ne servent qu'à calculer le coût complet du projet.

(2) Personnel non statutaire directement affecté au projet exprimé en hommes mois. Les dépenses éligibles se limitent aux salaires et aux charges sociales. Exemple : post-doc (catégorie 1), ingénieur d'études (catégorie 2), etc.

(3) Propriété intellectuelle, location de matériel, service, etc.

(4) Assiette de l'aide signifie dépenses éligibles à une aide de l'agence.

(5) L'aide demandée doit correspondre au montant HT augmenté éventuellement de la TVA non récupérable. La TVA non récupérable est actuellement, par exemple, de 88% pour le CNRS et l'INRA, de 94% pour l'Inserm et de 100% pour les universités. En conséquence pour une demande qui sera gérée par l'INRA, le taux de TVA non récupérable est 0,88x0,196=0,1725, ce qui conduit à inscrire dans la colonne de droite pour une demande HT de 10 000 euros, 10000x(1+0,1725) soit 11 725 euros soit une demande d'aide de 11 725 euros si le partenaire veut disposer de 10 000 euros dans la réalisation de son projet.

En cas d'aide accordée par un autre financeur sur les mêmes dépenses que celles listées dans le tableau, il peut y avoir une diminution de l'aide accordée par l'ANR pour rester conforme à la réglementation.

(6) Pour le calcul en coût complet, il faut augmenter le salaire chargé d'un taux d'environnement, qui tient compte des conditions d'environnement des personnels (infrastructure, par exemple). Par exemple, ce taux est à l'heure actuelle de 1,8 pour l'Inserm et le CNRS.

Programme blanc 2006

Fiche de demande d'aide – Laboratoire public / Fondation

Acronyme ou titre court du projet : ALPAGE

Partenaire 3 ArScAn - Coordinateur (nom, prénom) : Boissavit-Camus

Calcul de l'aide demandée à l'ANR et estimation du coût complet du projet pour le laboratoire du partenaire
Avant de remplir ce tableau il vous faut décider quel sera votre établissement gestionnaire (cf notes 5 et 6 en bas de page)

				Euros HT	Taux spécifiques à chaque établissement	
	Nbre Homme.mois	Coût Homme. mois (salaire chargé)	Nombre de personnes impliquées			
Dépenses de personnel [1] catégorie enseignants-chercheurs MCF classe normale catégorie ingénieurs d'études	36 36	2362,5 3307	0,45 0,40	38272,5 47620,8 Total P1 = **85893,3**	80 %	P = 154 607,94
Dépenses de personnel non permanent à recruter[2] catégorie 1 catégorie 2 etc…				(Q1) = 0	Taux Env	Q = (Q1)* Taux Env = 0
Equipements (>4000 €) détail § B-3				R1 =	Taux TVA non réc. = 100 % = 0,196	R= (R1) * 1,196=
Petits matériels, consommables, fonctionnement, etc	24399			S1 =	Taux TVA non réc. = 100 % = 0,172	S = (S1) * 1,1725= 28 607,82
Frais de missions si montant > 5% de la somme demandée, justification § B-3				T1 = 5000	Taux TVA non réc. = 0 %	T = (T1) * 1 = 5 000
Prestations de service externes, sous-contractant [3]				U1 = 14000	Taux TVA non réc. = 100 % = 0,196	U = (U1) * 1,196= 16 744

Total des dépenses de fonctionnement		(X1)= S1+T1+U1 =		X = S + T + U = 50351,82
Frais généraux (assistance, encadrement, coût de structure) (max 4 % du coût total des dépenses)				Y = 4 % (Q+R+X) = 2014.07
Assiette de l'aide [4]				Z=Q1+R+X+Y = 52 365,89
Aide demandée ≤ ZZ [5]				Aide demandée = 52 365

Coût complet du projet [6]		CC = P+Q+R+X+Y = 206 973,83

(1) Il s'agit du personnel qui serait affecté au projet mais qui est présent dans le laboratoire ou l'entreprise indépendamment de la réussite de l'appel de l'agence. Salaire mensuel chargé (charges salariales et patronales). Pour les enseignants-chercheurs ne compter que la part salariale correspondant à la part recherche (50% du salaire pour 100% de temps consacré à la recherche).

5 grandes catégories (CDD ou CDI) : Ingénieur, chercheur, enseignant chercheur, technicien, autres. Lorsque dans une même catégorie, plusieurs personnes de salaire différent sont mentionnées indiquer la valeur moyenne. Pour les laboratoires publics ou fondations, ces données ne servent qu'à calculer le coût complet du projet.

(2) Personnel non statutaire directement affecté au projet exprimé en hommes mois. Les dépenses éligibles se limitent aux salaires et aux charges sociales. Exemple : post-doc (catégorie 1), ingénieur d'études (catégorie 2), etc.

(3) Propriété intellectuelle, location de matériel, service, etc.

(4) Assiette de l'aide signifie dépenses éligibles à une aide de l'agence.

(5) L'aide demandée doit correspondre au montant HT augmenté éventuellement de la TVA non récupérable. La TVA non récupérable est actuellement, par exemple, de 88% pour le CNRS et l'INRA, de 94% pour l'Inserm et de 100% pour les universités. En conséquence pour une demande qui sera gérée par l'INRA, le taux de TVA non récupérable est 0,88x0,196=0,1725, ce qui conduit à inscrire dans la colonne de droite pour une demande HT de 10 000 euros, 10000x(1+0,1725) soit 11 725 euros soit une demande d'aide de 11 725 euros si le partenaire veut disposer de 10 000 euros dans la réalisation de son projet.

En cas d'aide accordée par un autre financeur sur les mêmes dépenses que celles listées dans le tableau, il peut y avoir une diminution de l'aide accordée par l'ANR pour rester conforme à la réglementation.

(6) Pour le calcul en coût complet, il faut augmenter le salaire chargé d'un taux d'environnement, qui tient compte des conditions d'environnement des personnels (infrastructure, par exemple). Par exemple, ce taux est à l'heure actuelle de 1,8 pour l'Inserm et le CNRS.

Programme blanc 2006

Fiche de demande d'aide – Laboratoire public / Fondation

Acronyme ou titre court du projet : ALPAGE

Partenaire 4 - Coordinateur (nom, prénom) : OGIER, Jean-Marc

Calcul de l'aide demandée à l'ANR et estimation du coût complet du projet pour le laboratoire du partenaire
Avant de remplir ce tableau il vous faut décider quel sera votre établissement gestionnaire (cf notes 5 et 6 en bas de page)

				Euros HT	Taux spécifiques à chaque établissement	
	Nbre Homme.mois	Coût Homme. mois (salaire chargé)	Nombre de personnes impliquées			
Dépenses de personnel [1] catégorie 1 : enseignant-chercheur PR catégorie 2 : enseignant-chercheur MCF catégorie 3 : ingénieur d'études catégorie 4 : doctorantt	 36 36 36 36	 3550 2362 3516 1306	 0,6 0,85 0,1 0,15	 76680 72277,2 12657,6 7052,4 Total P1 = **168667,2**	80 %	P = 303600,96
Dépenses de personnel non permanent à recruter[2] catégorie 1 : ingénieur d'études catégorie 2 etc…	36	3516	1	(Q1) = 126576	80%	Q = (Q1)* Taux Env = 227836,8
Equipements (>4000 €) détail § B-3	10000			R1 = 10000	Taux TVA non réc. = 100 % = 0,196	R= (R1) * (1+Taux TVA non réc) = 11960
Petits matériels, consommables, fonctionnement, etc				S1 = 15000	Taux TVA non réc. = 100 % = 0,196	S = (S1) *(1+Taux TVA non réc) = 17940
Frais de missions si montant > 5% de la somme demandée, justification § B-3				T1 = 7000	Taux TVA non réc. = 0 %	T = (T1) * (1+Taux TVA non réc) = 7000

Prestations de service externes, sous-contractant [3]		U1 = 15000	Taux TVA non réc. = 100 % = 0,196	U = (U1) * (1+Taux TVA non réc) = 17940
Total des dépenses de fonctionnement		(X1)= S1+T1+U1 = 37000		X = X1 *(1+Taux TVA non réc) = 44252
Frais généraux (assistance, encadrement, coût de structure) (max 4 % du coût total des dépenses)				Y = 4 % (Q+R+X) = 11361,9
Assiette de l'aide [4]				Z=Q1+R+X+Y = 194149,9
Aide demandée ≤ ZZ [5]				Aide demandée = 194149,9

Coût complet du projet [6]		CC = P+Q+R+X+Y = 599011,66

(1) Il s'agit du personnel qui serait affecté au projet mais qui est présent dans le laboratoire ou l'entreprise indépendamment de la réussite de l'appel de l'agence. Salaire mensuel chargé (charges salariales et patronales). Pour les enseignants-chercheurs ne compter que la part salariale correspondant à la part recherche (50% du salaire pour 100% de temps consacré à la recherche).

5 grandes catégories (CDD ou CDI) : Ingénieur, chercheur, enseignant chercheur, technicien, autres. Lorsque dans une même catégorie, plusieurs personnes de salaire différent sont mentionnées indiquer la valeur moyenne. Pour les laboratoires publics ou fondations, ces données ne servent qu'à calculer le coût complet du projet.

(2) Personnel non statutaire directement affecté au projet exprimé en hommes mois. Les dépenses éligibles se limitent aux salaires et aux charges sociales. Exemple : post-doc (catégorie 1), ingénieur d'études (catégorie 2), etc.

(3) Propriété intellectuelle, location de matériel, service, etc.

(4) Assiette de l'aide signifie dépenses éligibles à une aide de l'agence.

(5) L'aide demandée doit correspondre au montant HT augmenté éventuellement de la TVA non récupérable. La TVA non récupérable est actuellement, par exemple, de 88% pour le CNRS et l'INRA, de 94% pour l'Inserm et de 100% pour les universités. En conséquence pour une demande qui sera gérée par l'INRA, le taux de TVA non récupérable est 0,88x0,196=0,1725, ce qui conduit à inscrire dans la colonne de droite pour une demande HT de 10 000 euros, 10000x(1+0,1725) soit 11 725 euros soit une demande d'aide de 11 725 euros si le partenaire veut disposer de 10 000 euros dans la réalisation de son projet.

En cas d'aide accordée par un autre financeur sur les mêmes dépenses que celles listées dans le tableau, il peut y avoir une diminution de l'aide accordée par l'ANR pour rester conforme à la réglementation.

(6) Pour le calcul en coût complet, il faut augmenter le salaire chargé d'un taux d'environnement, qui tient compte des conditions d'environnement des personnels (infrastructure, par exemple). Par exemple, ce taux est à l'heure actuelle de 1,8 pour l'Inserm et le CNRS.

Programme blanc 2006

D - Récapitulatif global de la demande financière pour le projet

Acronyme ou titre court du projet : ALPAGE

a-Estimation du coût complet de cette demande

*(reporter les valeurs (**CC**) des fiches des différents partenaires)*

	Coût complet
Coordinateur (Partenaire 1)	346385,08
Partenaire 2	408709,6
Partenaire 3	206973,83
Partenaire 4	599011,66
Total Le total obtenu doit être le même que celui calculé par le logiciel de soumission	**1561080,17**

b-Total de l'aide demandée

(reporter les valeurs (**Aide demandée**) des fiches des différents partenaires)

	Aide demandée
Coordinateur (Partenaire 1)	77118,08
Partenaire 2	187747
Partenaire 3	52 365
Partenaire 4	194149,9
Total Le total obtenu doit être le même que celui calculé par le logiciel de soumission	**511379,98**

c- Effort en personnel demandé

(reporter les valeurs des fiches des différents partenaires)

	en homme. mois
Coordinateur (Partenaire 1)	0
Partenaire 2	36
Partenaire 3	0
Partenaire 4	36
Total Le total obtenu doit être le même que celui calculé par le logiciel de soumission	**72**

Contrats publics et privés sur les trois dernières années (effectués et en cours)

Nom du membre participant à cette demande	% d'impli-cation	Intitulé de l'appel à projets Source de financement Montant attribué	Titre du projet	Nom du coordinateur	Date début - Date fin
Benoit, Paul Berthier, Karine Rouillard, Joséphine Viré, Marc		Appel à projets Ville de Paris 2005, 20000 euros	*Adduction d'eau et évacuation des eaux usées à Paris de l'Antiquité au XVIIIe siècle*	Paul Benoit	2005-2007
Ogier Jean-Marc Mullot Rémy	15% 15%	ACI Masses de Données	Masses de Données appliquées à la Numérisation du patrimoiNE : MADONNE	Ogier Jean-Marc	2003-2006
Costa Laurent Aubry Laurent Boissavit-Camus Brigitte		ACI TTT	Traitement de l'Information Spatiale en Archéologie		

Demandes de contrats en cours d'évaluation [4]

Nom du membre participant à cette demande	% d'impli-cation	Intitulé de l'appel à projets Source de financement Montant demandé	Titre du projet	Nom du coordinateur
Boissavit-Camus Brigitte	30%	ANR , projet corpus SHS 2006-2010	Corpus des monuments religieux antérieurs à l'an Mil	Sapin Christian

[4] *Mentionner ici les projets en cours d'évaluation soit au sein de programmes du GIP-ANR, soit auprès d'organisme, de fondations, à l'union européenne, etc. que ce soit comme coordinateur ou comme partenaire. Pour chacun donnez le nom de l'appel à projets, le titre du projet et le nom du coordinateur.*

Secteurs disciplinaires

Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC),
Sciences humaines et sociales