Modèles et simulations pour l'architecture, l'urbanisme et le paysage

Rapport Hcéres

▶ **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. Modèles et simulations pour l'architecture, l'urbanisme et le paysage. 2011, Centre national de la recherche scientifique - CNRS, École nationale supérieure d'architecture de Marseille, École nationale supérieure d'architecture de Lyon, École nationale supérieure d'architecture de Nancy, École nationale supérieure d'architecture de Toulouse, École nationale supérieure d'architecture de Paris La Villette - ENSAPLV. hceres-02030313

HAL Id: hceres-02030313

https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02030313

Submitted on 20 Feb 2019

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

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

agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :

Modèles et simulations pour l'Architecture, l'urbanisme et le Paysage (MAP) - FRE 3315

sous tutelle des établissements et organismes :

ENSA de Marseille

ENSA de Lyon

ENSA de Nancy

ENSA de Toulouse (bilan)

ENSA de Paris-La Villette (projet)

Ministère de la Culture et de la Communication

CNRS

Mars 2011

agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :

Modèles et simulations pour l'Architecture, l'urbanisme et le Paysage (MAP) - FRE 3315

sous tutelle des établissements et organismes :

ENSA de Marseille

ENSA de Lyon

ENSA de Nancy

ENSA de Toulouse (bilan)

ENSA de Paris-La Villette (projet)

Ministère de la Culture et de la Communication

CNRS

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Mars 2011

Unité

Nom de l'unité : Modèles et simulations pour l'Architecture, l'urbanisme et le Paysage - MAP

Label demandé : UMR

N° si renouvellement : FRE 3315

Nom du directeur : M. Michel FLORENZANO

Membres du comité d'experts

Présidente :

M[me] Sabine BARLES, Université Paris-Est Marne-la-Vallée

Experts :

M. Antoine BRES, Université Paris 1

M. Pierre DONADIEU, Ecole Nationale Supérieure du Paysage de Versailles-Marseille

M. Claude JACQUIER, CNRS

M. Nicolas PAPARODITIS, IGN

M. Jean-Pierre TRAISNEL, CNRS

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Gabriel DUPUY

Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. François-Joseph RUGGIU, INSHS, CNRS

M. Pascal LIEVAUX, Direction du Patrimoine, Ministère de la Culture

M[me] Marielle RICHE, directrice de l'ENSA de Marseille

M. Luc BOUSQUET, directeur de la Recherche, ENSA de Lyon

Rapport

1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

La visite a eu lieu le vendredi 11 mars 2011 à l'Ecole d'Architecture de Marseille qui accueille le Groupe d'études pour l'application des méthodes scientifiques à l'architecture et à l'urbanisme (GAMSAU), équipe de l'unité multisite MAP. Ella a débuté par une présentation de l'unité et de son bilan en séance plénière, en présence de la direction de l'unité et des équipes (à l'exception de celle de Toulouse, pour cause d'hospitalisation de son responsable), de ses membres et des représentants des établissements ou organismes de tutelle (le représentant de l'ENSA de Nancy ayant été retenu par un impératif de dernière minute) et s'est poursuivie par la rencontre à huis clos, des doctorants d'une part, et des ITA d'autre part. L'après-midi a été consacré à la présentation du projet, à nouveau en séance plénière, puis à la rencontre à huis clos avec l'actuel et le futur directeurs. Le tout a permis d'avoir une vision d'ensemble de l'unité, de son fonctionnement, de ses contenus et objectifs scientifiques.

- Historique et localisation géographique de l'unité et description synthétique de son domaine et de ses activités :

L'unité MAP a été créée sous forme d'UMR en 1998, par l'union d'équipes préexistantes : le Groupe d'études pour l'application des méthodes scientifiques à l'architecture et à l'urbanisme (GAMSAU, qui était alors une URA CNRS, fondé en 1969), le laboratoire d'Applications et de Recherches en Informatique pour l'Architecture (ARIA) de l'Ecole nationale supérieure d'Architecture (ENSA) de Lyon, le Centre de Recherche en Architecture et Ingénierie (CRAI) de l'Ecole nationale supérieure d'Art de Nancy, les équipes « Architecture, paysage, Société et Modèles » (ASM) de l'ENSA de Toulouse et « Photogrammétrie Architecturale et Géomatique » (PAGE) de ce qui allait devenir l'Institut national des Sciences appliquées de Strasbourg. Le laboratoire MAP a été renouvelé en 2002 et 2006, puis transformé en FRE en 2010, alors que l'équipe PAGE choisissait de rejoindre une UMR strasbourgeoise. Au moment du bilan, MAP ne comprend donc plus que quatre équipes : GAMSAU, CRAI, ARIA, ASM. Cette dernière équipe, dont le bilan est fourni dans le rapport, a depuis été dissoute, ses chercheurs actifs rejoignant une UMR toulousaine. La demande de renouvellement repose donc sur trois équipes historiques du MAP, auxquelles vient s'ajouter le laboratoire Modélisation pour l'Assistance à l'Activité Cognitive de La Conception (MAACC, nouveau nom du laboratoire ARIAM-LAREA créé en 2005 à partir du LAREA, lui-même créé en 1975, et de l'ARIAM, créé en 1998) de l'ENSA de Paris La Villette.

La réunion de ces équipes est scientifiquement fondée par leurs domaines d'activité proches et complémentaires. La Conception Assistée par Ordinateur et la modélisation de la morphologie architecturale et urbaine sont les thèmes fondateurs du GAMSAU et du CRAI, auxquels se sont ajoutés plus récemment le relevé et la représentation numérique, la mesure optique et les problématiques patrimoniales qui ont pris un essor important dans les travaux. L'équipe ARIA, d'abord spécialisée dans la maîtrise des outils multimédia au service de la valorisation de la culture architecturale, a suivi une évolution comparable, tandis que l'équipe ASM a élargi les échelles étudiées à celles du paysage.

Le programme scientifique est ainsi structuré jusqu'en 2011 selon quatre thèmes :

• Outils numériques et patrimoine architectural ;

• Paysage comme totalité construite ;

• Processus de production de bâtiments ;

• Partage d'informations sur Internet pour l'architecture.

L'arrivée du MAACC apporte de nouvelles compétences à l'unité MAP, dont il renforce l'axe conception et aide à la conception. Le MAACC se consacre en effet à l'assistance informatique de la conception architecturale abordée des points de vue de la cognition (à partir de l'architecturologie) et des sciences informatiques, et à la production de nouveaux outils informatiques d'assistance à la conception par la modélisation et l'évaluation du projet d'architecture en phase initiale de conception.

Le projet repose donc sur une restructuration en deux axes :

• Modèles, méthodes et outils pour l'étude du bâti patrimonial ;

• Modèles et environnements numériques pour la conception en architecture, urbanisme et paysage.

- Equipe de Direction :

Actuelle :

L'équipe de direction se compose d'un directeur et d'un directeur-adjoint (tous deux membres du GAMSAU), ainsi que d'un responsable par équipe (CRAI, ARIA, ASM, GAMSAU, le responsable pour le GAMSAU étant le directeur de l'unité).

Future :

L'équipe de direction se composera d'un directeur et d'un directeur-adjoint (membres du GAMSAU et du CRAI respectivement), d'un coordinateur par axe, d'un responsable par équipe (MAAC, ARIA, GAMSAU, CRAI, le responsable du GAMSAU étant le directeur de l'unité, celui du CRAI son directeur-adjoint).

- Effectifs de l'unité (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	1	1
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	3	3
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaire 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	9*+10=19	9*+5=14
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	6	5,5
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	8	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	15 (12 à la DDD)	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	4

* Enseignants des écoles nationales supérieures d'architecture.

2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global sur l'unité :

Le laboratoire MAP est une unité multisite reconnue qui présente un projet de recomposition partielle (départ de l'équipe toulousaine ASM, arrivée de l'équipe parisienne MAACC) et de restructuration profonde de façon à renforcer son fonctionnement multisite et, avant tout, afin de recentrer les objectifs et la production scientifiques sur la modélisation du patrimoine architectural d'une part, et de la conception architecturale d'autre part. Cette unité jeune quant à ses membres et à fort potentiel doit bien penser son positionnement scientifique - tant vis-à-vis des Sciences pour l'Ingénieur (SPI) qu'en termes d'enjeux scientifiques - de façon à garder une place la plus avancée possible dans le paysage de la recherche du domaine, sans oublier le transfert des outils et des résultats vers les utilisateurs potentiels. Elle doit aussi veiller à son insertion locale en liaison avec les institutions auxquelles elle est rattachée et avec celles avec lesquelles elle pourrait collaborer. L'équipe de direction devra être attentive à la mise en œuvre de l'objectif de transversalité entre équipes et de fonctionnement multisite, de même qu'à la mise en place d'une gouvernance adaptée.

- Points forts et opportunités :

D'un point de vue scientifique, l'unité aborde des thématiques et problématiques souvent porteuses (notamment en ce qui concerne le patrimoine) et a joué un rôle pionnier dans l'introduction des outils de modélisation et de simulation dans le champ de la recherche architecturale. Elle se situe pour certains aspects dans le peloton de tête à l'échelle nationale, voire internationale. L'originalité des travaux tient non seulement à la capacité des chercheurs à transférer des techniques et méthodes (de modélisation, simulation, reconnaissance) dans le domaine architectural (et archéologique), mais aussi aux hybridations méthodologiques qui en résultent. La participation à des projets ANR – entre autres – témoigne du dynamisme et de la solidité scientifiques de l'unité.

Les travaux font l'objet d'une diffusion au sein de plusieurs communautés scientifiques internationales – par exemple l'IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) et l'ISPRS (International Association for Photogrammetry and Remote Sensing). L'unité a ainsi un bon rayonnement scientifique, que reflétent les publications d'un bon niveau en volume et en qualité (voir ci-dessous), tout comme, à l'échelle nationale, le soutien aux réseaux nationaux (par exemple archi.fr). On note aussi l'articulation avec le monde professionnel au sens large (architectes et institutions porteuses des politiques architecturales et patrimoniales comme les CAUE).

L'unité bénéficie d'une pyramide des âges équilibrée et présente un fort potentiel scientifique. Chaque équipe qui la compose organise une vie scientifique très satisfaisante, dont témoigne en particulier la très bonne intégration des doctorants. La légitimité de l'équipe de direction qui se dessine est forte.

- Points à améliorer et risques :

L'ancrage institutionnel de l'unité devrait être conforté, avec une clarification des relations entre les équipes et les écoles d'architecture auxquelles elles sont rattachées, clarification qui concerne essentiellement la situation de la recherche au sein de l'ENSA de Marseille, où le GAMSAU devrait trouver une place plus conforme à ce qu'il est en mesure d'apporter à la renommée scientifique de l'institution par une inscription plus stratégique dans le département de la recherche (DREAM). Le maintien de la situation actuelle pourrait être dommageable pour l'équipe de recherche comme pour l'ENSA de Marseille.

Dans le même ordre d'idées, l'intégration des chercheurs et de leurs travaux dans l'enseignement, que ce soit dans les écoles d'architecture et/ou dans les universités, devrait être améliorée. Indépendamment de la contribution de l'unité à l'enseignement par la recherche : cela augmenterait sa visibilité et son aptitude à recruter des doctorants. Cela suppose aussi une meilleure intégration des équipes dans leur environnement scientifique local.

La dispersion géographique de l'unité entre quatre sites assez éloignés les uns des autres (Marseille, Lyon, Nancy, Toulouse aujourd'hui ; Marseille, Lyon, Nancy, Paris demain) a constitué par le passé une contrainte importante, notamment pour l'animation interne à l'unité et pour sa cohésion.

Ce qui fut une contrainte devrait être transformé en avantage, et constituer une opportunité pour développer une gouvernance en réseau, ce qui nécessite la mise en œuvre de dispositifs qui ne semblent pas encore bien définis (les compétences des équipes en termes de technologies de communication devraient y contribuer). Il faudra ainsi

tirer parti de ce potentiel qui permet à chaque équipe de démultiplier les interactions (de proximité) tout en autorisant la cohérence (de l'unité).

La contribution passée et potentielle de l'unité à la connaissance scientifique comme à son transfert sont indéniables. Cependant, le projet et le positonnement scientifiques pourraient être mieux précisés, notamment en matière d'attendus et de résultats. D'une façon générale, ils nécessitent un approfondissement des relations à long terme avec les mathématiques, les sciences informatiques, et plus généralement les sciences pour l'ingénieur. Pour l'axe 1, dont le positionnement est clair, un élargissement de l'objet devrait être envisagé, tandis que pour l'axe 2, on souhaiterait une meilleure identification des enjeux scientifiques dans le domaine des sciences de la conception en architecture, tant au niveau des questions posées qu'à celui des méthodes mises en œuvre. Le recentrage sur l'objet architectural au détriment de l'urbanisme et du paysage peut être questionné au regard des enjeux scientifiques et sociétaux sous-jacents. En l'état actuel, le P de Paysage de l'acronyme MAP devrait être justifié, abandonné ou reformulé en P de Patrimoine et Projet (d'architecture).

- Recommandations:

Le projet présente une structuration scientifique transversale associant étroitement les quatre équipes, structuration dont la valeur ajoutée en termes de recherche peut être très significative. L'équipe de direction devra néanmoins veiller à maintenir cet objectif de transversalité qui sera le moteur d'un fonctionnement multisite, mais dont les modalités pratiques ne sont pas encore clairement élaborées.

Dans le prolongement de cette première remarque, il est recommandé d'améliorer la gouvernance de l'unité et de préciser les modalités qui seront mises en œuvre afin de garantir le fonctionnement de l'ensemble (au-delà de celui de chaque équipe) : composition du conseil de laboratoire, représentation des différents personnels et membres (dont doctorants), fréquence des réunions, principes de gestion, modalités d'animation interne, etc.

Le renforcement de l'unité passe aussi par l'augmentation du nombre de membres titulaires d'une HDR (ce qui nécessite une certaine anticipation). Par ailleurs, au-delà des travaux de recherche proprement dit, il est recommandé de mieux prendre en compte le transfert technologique (par le développement de projets de recherche partenariaux en particulier) de façon à amener les outils développés vers leurs utilisateurs potentiels.

- Données de production :

(cf. http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres_Identification_Ensgts-Chercheurs.pdf)

A1 : Nombre de produisants parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	4
A2 : Nombre de produisants parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	13
A3 : Taux de produisants de l'unité [A1/(N1+N2)]	1
A4 : Nombre d'HDR soutenues (cf. Formulaire 2.10 du dossier de l'unité)	0
A5 : Nombre de thèses soutenues (cf. Formulaire 2.9 du dossier de l'unité)	14

NB. Calculer le taux de produisants sur les seules catégories N1 et N2 ne reflète pas vraiment la production de l'unité, notamment celle des enseignants des écoles d'architecture. Il faudrait les comptabiliser, ce qui donnerait 12 chercheurs et enseignants chercheurs produisants sur 13 et un taux restant proche de 100 %. On pourrait aussi considérer les ingénieurs de recherche du ministère de la Culture ou des TPE qui assurent une fonction de chercheurs, ce qui porterait le total à 16 produisants sur 18, soit 90 %, encore un taux très élevé.

3 • Appréciations détaillées :

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

  – Pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats :

Les travaux de l'unité MAP portent sur le développement et la mise en œuvre de méthodes et d'outils relevant des nouvelles technologies de l'information et de la communication, dans leurs applications, tant aux sciences humaines qu'aux sciences pour l'ingénieur, et portant sur l'architecture, dans ses dimensions patrimoniales et projectuelles. La posture scientifique est pluridisciplinaire, dans une équipe qui associe architectes, ingénieurs, historiens, informaticiens. Ces choix thématiques et scientifiques constituent l'une des originalités des travaux de l'unité dont les principaux apports résident dans la mise au point des méthodes et outils spécialement dédiés à ses objets, saisis dans leur tridimensionnalité, à travers un continuum numérique (de la conception à la fabrication de l'objet architectural, du relevé à la représentation de l'objet patrimonial) ; dans l'utilisation de la représentation de la morphologie du bâti comme point d'ancrage structurant des documents hétérogènes et comme interface d'accès à l'information ; dans le développement d'interfaces adaptées à plusieurs contextes d'utilisation (cadre scientifique, milieu professionnel, grand public) et permettant la collaboration. L'une des originalités majeures des travaux réside en outre, non seulement dans la prise en compte de la dynamique spatio-temporelle des objets architecturaux (en lieu et place d'un approche statique localisée), qui nécessite par ailleurs d'intégrer des données disparates et ou incomplètes et d'associer analyse spatiale et analyse documentaire, mais aussi dans le travail de terrain, seul moyen de valider les démarches entreprises.

  – Quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions

Les productions scientifiques qui en résultent sont d'un bon niveau, tant en volume qu'en qualité (voir le tableau ci-dessous) : on compte en quatre ans 22 articles dans des revues internationales à comité de lecture, 141 communications dans des congrès internationaux avec actes pour ne citer que ces deux indicateurs. Cette production est en majeure partie issue des thèmes 1 et 2, ce qui n'est pas très surprenant puisque le thème 3 s'est progressivement éteint au cours de la période, tandis que le thème 4 regroupe essentiellement des activités de service aux équipes, comme l'introduction l'a précisé. On notera aussi les deux brevets et les sept logiciels enregistrés. 14 thèses ont par ailleurs été soutenues en quatre ans pour seulement 3 chercheurs titulaires d'une habilitation à diriger des recherches — ces thèses ne concernent néanmoins que les équipes GAMSAU et CRAI, faute probablement d'HDR au sein de l'équipe ARIA.

■*Productions de l'unité MAP, 2006-2009 (4 ans)*

Thème	1	2	3	4	Total
Articles dans revues internationales à comité de lecture répertoriées	13	6	1	2	22
Articles dans revues à comité de lecture non répertoriées	8	2	0	1	11
Articles dans revues sans comité de lecture	6	6	0	0	12
Brevets	2	0	0	0	2
Conférences sur invitation Dont internationales	9 5	19 7	0 0	0 0	28 12
Communications avec actes dans un congrès international	47	85	0	9	141
Communications avec actes dans un congrès national	1	3	0	0	4
Communications orales sans acte dans un congrès	11	1	0	1	13
Communications par affiche – congrès international ou national	1	0	0	2	3
Ouvrages scientifiques (ou chapitres de ces ouvrages)	10	1	1	0	12
Directions d'ouvrages ou de revues	0	1	0	0	1
Ouvrages de vulgarisation (ou chapitres de ces ouvrages)			1	1	2
Autres productions - Rapports de recherche	6	0	0	5	11
Autres productions - Expositions, production vidéo	10	0	1	0	11
Autres productions - Documents multimédias, on line et off line	7	6	2	0	15
Autres productions - Logiciels enregistrés	1	6	0	0	7
Autres productions - Séminaires, cours et supports de cours	15	0	0	1	16

– Qualité et pérennité des relations contractuelles

L'unité entretient des relations contractuelles constantes avec le ministère de la Culture et de la Communication (indépendamment de la relation tutélaire), à travers ses contributions à son Plan de numérisation (du patrimoine architectural, 8 contrats depuis 2006), avec le Centre des Monuments nationaux dans la cadre du programme 3D-Monuments (4 contrats entre 2006 et 2009, dont un avec la région PACA). Elle a contribué au cours de la période mi-2006/mi-2010 à deux projets ANR (programme « biodiversité » en 2005, blanc en 2008).

- Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'unité de recherche dans son environnement :

– Nombre et renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'unité, y compris les invitations à des manifestations internationales

On compte 28 conférences sur invitation dont 12 internationales. Les membres de l'unité interviennent par ailleurs comme « referees » dans plusieurs revues internationales, font partie de comités scientifiques de conférences et ont été consultés pour l'évaluation de projets de recherche à l'étranger (au Québec, FQRSC, au Canada, SSHRC).

– Capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers

Le recrutement doctoral de l'unité est international, avec une bonne représentation de l'Italie, et ponctuellement d'autres pays tels que la Thaïlande, la Tunisie, la Syrie, etc. Les post-doctorants sont peu nombreux, généralement recrutés après une thèse effectuée au laboratoire.

– Capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité

L'activité contractuelle de l'unité est assez importante (cf. ci-dessus), elle dispose indéniablement d'une reconnaissance et d'un savoir-faire en la matière.

– Participation à des programmes internationaux ou nationaux, existence de collaborations lourdes avec des laboratoires étrangers

On note en particulier la collaboration avec le Centre de Recherche Public Henri Tudor du Luxembourg, et plus précisément le CITI (Centre d'innovation par les Technologies de l'information) qui semble bien installée. D'autres collaborations sont mentionnées avec le Conseil national de la Recherche italien et ses laboratoires IMATI (Gênes) et ITABC (Rome), avec le Laboratoire de Recherche de la Cité Interdite (Pékin), plus ponctuelles. Certains travaux s'inscrivent dans des partenariats internationaux, par exemple dans le cas de l'abbaye Saint-Michel de Cuxa, avec un projet Interreg lauréat de l'appel à projets du Programme Opérationnel de Coopération Territoriale Espagne-France-Andorre 2007-2013.

– Valorisation des recherches et relations socio-économiques ou culturelles

La valorisation des recherches est l'une des préoccupations de l'unité et se traduit à divers titres : réalisation de plusieurs vidéos de vulgarisation, communications lors de conférences grand public, contributions aux journées européennes du patrimoine, etc. Une partie des travaux de recherche intéresse au plus près les institutions culturelles. Outre celles qui ont été mentionnées plus haut au titre des relations contractuelles, on peut citer le Musée historique de la ville de Cracovie, le Service des Sites et Monuments nationaux du Luxembourg, l'UIA (Union Internationale des Architectes), do-co-mo.mo (International sworking party for **do**cument and **co**nservation of buildings, sites and neighbourhoods of the **mo**dern **mo**vement), la Direction régionale des Affaires culturelles de Lorraine, la Direction générale du tourisme de Catalogne, etc. Des relations existent aussi avec le secteur

économique, en particulier pour ce qui concerne les instruments d'observation et de numérisation (TRIMBLE Laser Scanning, AUTODESK Computer Vision and Imaging, SURVEYCOPTER par exemple).

- Appréciation sur la gouvernance et la vie de l'unité:

En ce qui concerne le bilan, on note que la vie de l'unité s'organise essentiellement à l'échelle des équipes, avec un fonctionnement jugé très satisfaisant par ses membres et une très bonne intégration des doctorants, qui sont par ailleurs encouragés à, et soutenus dans, la production scientifique (colloques, articles). La coordination est plus délicate compte tenu du caractère multi-sites de l'unité, avec un conseil de laboratoire et un séminaire de recherche commun par an, ce qui est très peu, et une communication entre équipes relativement limitée. On remarque, par ailleurs, que les axes de recherche vivent moins que les équipes de recherche. L'implication des membres de l'unité dans les activités d'enseignement est en outre très variable d'une équipe à l'autre : forte à Lyon et Nancy, relativement faible à Marseille, qui rencontre des difficultés à pérenniser une filière de spécialisation (passage second cycle-thèse). L'insertion en région existe, mais devrait être renforcée par l'affirmation des interactions existantes et la création de nouvelles.

L'essentiel de ces limites est identifié par les porteurs du projet scientifique. L'organisation est entièrement repensée autour des deux axes thématiques (et non des quatre équipes), avec un directeur et un directeur-adjoint (de deux équipes différentes), un coordonnateur par axe de recherche et un directeur par équipe de recherche. Cet organigramme devrait permettre une meilleure dynamique d'ensemble mais doit être renforcé par une politique et un (des) dispositif(s) d'animation qui restent peu définis (malgré la mention de la mise en œuvre d'outils collaboratifs, d'un journal de laboratoire, d'un site internet). La question du conseil de laboratoire et de la représentation des différents membres de l'unité reste aussi à traiter. Du côté de l'enseignement, des initiatives sont prises pour pallier les problèmes actuels, avec notamment à Marseille l'ouverture prévue en 2011 d'un Diplôme de spécialisation et d'Approfondissement (DSA) « Sciences et techniques pour la représentation numérique en architecture ». Il semble néanmoins important de régler les questions institutionnelles locales de façon à pérenniser les interactions recherche-enseignement et à améliorer l'insertion locale des équipes lorsqu'elle fait défaut. Enfin, des rapprochements sont prévus avec la Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme et Arts et Métiers Paris Tech notamment, qui devraient favoriser l'ancrage régional.

- Appréciation sur la stratégie et le projet :

Le projet scientifique est exposé de façon claire et détaillée et est structuré selon deux axes de recherches :

1. « Modèles, méthodes et outils pour l'étude du bâti patrimonial » s'inscrit en droite ligne de la période précédente qui a montré la pertinence d'une telle thématique qui répond par ailleurs à une demande forte des institutions patrimoniales.
2. « Modèles et environnements numériques pour la conception en architecture, urbanisme et paysage » porte plus spécifiquement sur la phase amont de la conception, abordée plus récemment au sein de l'unité MAP et qui doit beaucoup à l'arrivée de l'équipe MAACC.

Cette structuration a l'avantage de favoriser les interactions scientifiques entre équipes et la mise en synergie des compétences. Il faudra néanmoins veiller à sa mise en œuvre effective et à renforcer la plus-value collective qui devrait en résulter, d'autant plus que la structuration proposée pourrait *a contrario* aller dans le sens d'une bipartition de l'unité entre MAACC et GAMSAU, les deux autres équipes (ARIA et CRAI) pouvant être appelées dans ce cas à jouer le rôle d'interface.

Par ailleurs, on note dans le contenu un resserrement sur la sphère architecturale, au détriment des dimensions paysagères et urbaines, qui pourraient pourtant accroître l'originalité du projet. Enfin, si l'argumentation scientifique est claire pour une unité qui a fait ses preuves, la mise en situation du projet face aux enjeux (par exemple les changements environnementaux planétaires) auxquels nos sociétés sont confrontées fait un peu défaut, en particulier dans l'axe 2, dont les objectifs et attendus devraient être précisés.

Code évaluation	Intitulé UR / équipe	C1	C2	C3	C4	Note globale
S2UR120003544	FRE3315 - Modèles et simulations pour l'architecture, l'urbanisme et le paysage	A	A	A	B	A

C1 - Qualité scientifique et production
C2 - Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement
C3 - Gouvernance et vie du laboratoire
C4 - Stratégie et projet scientifique

Statistiques de notes globales par domaines scientifiques

(État au 06/05/2011)

Sciences Humaines et Sociales

Note globale	SHS1	SHS2	SHS3	SHS4	SHS5	SHS6	Total
A+	2	8	2	11	5	6	34
A	12	33	12	13	32	18	120
B	11	37	6	22	19	5	100
C	8	4	2	6	1		21
Non noté	1						1
Total	**34**	**82**	**22**	**52**	**57**	**29**	**276**
A+	5,9%	9,8%	9,1%	21,2%	8,8%	20,7%	12,3%
A	35,3%	40,2%	54,5%	25,0%	56,1%	62,1%	43,5%
B	32,4%	45,1%	27,3%	42,3%	33,3%	17,2%	36,2%
C	23,5%	4,9%	9,1%	11,5%	1,8%		7,6%
Non noté	2,9%						0,4%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Intitulés des domaines scientifiques

Sciences Humaines et Sociales

SHS1 - Marchés et organisations
SHS2 - Normes, institutions et comportements sociaux
SHS3 - Espace, environnement et sociétés
SHS4 - Esprit humain, langage, éducation
SHS5 - Langues, textes, arts et cultures
SHS6 - Mondes anciens et contemporains