



HAL
open science

HANDIBIO - Handicap biomodélisation

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. HANDIBIO - Handicap biomodélisation. 2011, Université de Toulon. hceres-02035197

HAL Id: hceres-02035197

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02035197v1>

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 :

Laboratoire de biomodélisation et d'ingénierie des
handicaps HANDIBIO

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université du Sud Toulon - Var

Janvier 2011



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :

Laboratoire de biomodélisation et d'ingénierie des
handicaps HANDIBIO
sous tutelle des
établissements et organismes :
Université du Sud Toulon - Var

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Janvier 2011



Unité

Nom de l'unité : Laboratoire de Bio-modélisation et d'Ingénierie des Handicaps

Label demandé : EA

N° si renouvellement : EA 4322

Nom du directeur : Monsieur Philippe GORCE

Membres du comité d'experts

Président :

Madame WAFA SKALLI, Arts et Métiers ParisTech, Paris

Experts :

Monsieur Alain BELLI, Université Jean Monnet, Saint Etienne

Monsieur Norbert NOURY, Université Claude Bernard, Lyon I

Madame Viviane PASQUI, Université Pierre et Marie Curie, Paris VI (CNU)

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

Monsieur Alain VAUTRIN

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

Monsieur Philippe TCHATMITCHIAN, administrateur provisoire de l'université Sud-Toulon-Var



Rapport

1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

La visite du Handibio s'est déroulée sur une journée, le 31 janvier 2011, conformément au planning prévisionnel rappelé ci-dessous :

Matin

- Huis clos du comité
- Séance plénière dans les locaux de l'UFR STAPS
- Présentation des membres du comité de visite et des membres du laboratoire
- Présentation générale du Bilan et questions
- Présentation générale du Projet et questions
- Pause
- Déplacement (environ 500 m) sur le plateau technique du laboratoire :

Présentation générale rapide du plateau technique, puis présentations détaillées sur diaporamas des réalisations et du projet scientifiques du laboratoire.

Après midi

- Rencontres à huis clos avec :
 - les personnels et représentants personnel IATOS
 - les enseignants chercheurs
 - les doctorants et ATER
 - l'administrateur provisoire de l'USTV
 - le directeur et la directrice adjointe
- Délibération à huis clos du comité

En substance, la présentation générale du bilan puis du projet de l'unité Handibio ont été suivies par une visite du laboratoire et des exposés scientifiques, le comité a ensuite rencontré à huis clos un panel représentatif du personnel (IATOS, EC, Doctorants), puis le représentant de l'établissement, et enfin le directeur et la directrice adjointe. Le comité s'est ensuite réuni à huis clos pour préparer le rapport d'évaluation.



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

Handibio est une unité de petite taille qui a pour tutelle l'Université du Sud Toulon - Var (USTV). L'historique remonte à 2004, avec la reconnaissance du Laboratoire « Ergonomie Sportive et Performance » (EA 3162). En 2006 est créé le laboratoire LESP/Handibio, né de la fusion de l'équipe Biomécanique de LESP et de l'équipe projet Handibio (PPF STIC). En janvier 2008 est reconnu par le MESR, le laboratoire Handibio (EA 4322). Le laboratoire, orienté autour de la « compensation des mouvements altérés et des handicaps » était alors structuré en deux équipes, l'équipe 1 : « Adaptation biologique et mouvements altéré », constituée essentiellement de physiologistes, et l'équipe 2, « Biomodélisation des handicaps », comportant un plus grand nombre de chercheurs relevant des sciences de l'ingénieur. Suite à la mutation à Nice du responsable de l'équipe 1, celle-ci s'est détachée de l'unité, laquelle se recentre maintenant sur des thématiques situées plus clairement en ingénierie (6 EC de la section 61, 3 EC de la section 60 et 5 EC de la section 74 du CNU).

Son activité de recherche pluridisciplinaire est centrée autour de la compréhension des mouvements altérés et du handicap. Les recherches exploitent les connaissances théoriques liées au mouvement humain pour comprendre, quantifier puis modéliser une pathologie ou une déficience (motrice ou visuelle) afin de proposer des solutions méthodologiques, des logiciels et/ou matériels pour en compenser les conséquences. Quatre thèmes de recherche sont annoncés : Biomodélisation, Biomécanique animale, Ingénierie des Handicaps, Biorobotique et Santé.

L'évaluation a été faite dans un contexte très spécifique. Depuis plus d'un an, l'université est administrée par un administrateur provisoire dans l'attente de la nomination d'un nouveau Président. Cette visite avait pour but d'éclaircir un dossier « hors normes ». En effet les experts n'ont pu avoir connaissance de celui-ci que très tardivement. Les documents transmis avant l'évaluation étaient très succincts ou incomplets, aussi bien concernant le bilan que le projet. La discussion concernant la situation très spécifique de l'université et de l'unité a permis d'en comprendre la raison. La visite a permis d'avoir un meilleur éclairage et une bonne vision de l'unité.

- Equipe de direction :

L'unité est dirigée par Monsieur Philippe GORCE, qui propose comme Directrice adjointe Madame Emmanuelle POUYDEBAT.

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

Compte tenu du départ d'une partie de l'unité, le bilan ci-après ne concerne que la partie restante.

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	12	14
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	0	0
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)	5	2
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	0,5	0,3
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	0	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	14	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	5	5



2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global sur l'unité :

La problématique « biomécanique et handicap » est une problématique pertinente dans laquelle l'unité a des compétences scientifiques plus clairement identifiées en SPI qu'en STAPS. Le recentrage thématique a permis de renforcer la cohésion et de créer une dynamique d'ensemble.

- Points forts et opportunités :

Du point de vue thématique, l'unité est bien positionnée en biomécanique et SPI dans le paysage national, la thématique présente un intérêt certain dans le domaine du SPI, et son directeur est particulièrement dynamique et actif.

Le potentiel scientifique est réel avec un équipement performant, une dynamique de groupe, et l'arrivée de jeunes MCF de valeur et motivés.

- Points à améliorer et risques :

L'unité doit améliorer la cohérence scientifique globale : l'affichage de quatre thématiques hétérogènes conduit à un risque de dispersion. L'unité doit également améliorer le nombre de chercheurs publiants sur la thématique de l'unité, et généraliser le financement des thèses.

L'unité dans sa configuration actuelle a besoin de bénéficier du soutien de l'USTV pour assurer sa viabilité, en particulier en favorisant l'unicité de site et les recrutements, en particulier en personnel technique et administratif.

L'unité n'est pas insérée dans l'environnement STAPS local et régional, et s'est réorientée vers l'environnement SPI. D'un commun accord, elle a quitté l'ED 463 « Sciences du Mouvement Humain » de l'université de la Méditerranée et son rattachement à l'école doctorale de site des « Sciences de la Mer » est envisagé. Cette nouvelle école doctorale n'a pas de composant santé et Handibio n'est pas dans ses thématiques pressenties, cependant ces dernières n'étant pas exhaustives Handibio pourra y inscrire ses doctorants. Handibio gagnerait néanmoins à maintenir des relations scientifiques en STAPS pour bénéficier de l'existence de cet environnement.

- Recommandations:

Si l'université souhaite faire évoluer l'unité dans l'environnement physiologie et STAPS, une restructuration doit être envisagée compte tenu du contexte local et régional. En revanche, si l'université confirme l'orientation SPI de l'unité, le projet est globalement intéressant et présente un intérêt certain au niveau national, pour autant que l'unité définisse une stratégie claire pour améliorer la cohérence scientifique, éviter le risque de dispersion (resserrement suggéré autour de deux thématiques), et renforcer sa coopération avec les autres composantes de l'université. Il doit en outre clairement afficher sa volonté de renforcer le taux de chercheurs publiants.

Le comité recommande à cet égard que l'unité cherche des moyens pour renforcer le support technique de façon à libérer les enseignants chercheurs et doctorants de certaines charges et faciliter ainsi l'atteinte des objectifs en termes de production scientifique. La production de cette unité doit être améliorée, notamment dans les revues du domaine de l'ingénierie biomédicale.



- Données de production :

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

A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	9
A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	0
A3 : Taux de producteurs de l'unité [A1/(N1+N2)]	0,64
A4 : Nombre d'HDR soutenues (cf. Formulaire 2.10 du dossier de l'unité)	1
A5 : Nombre de thèses soutenues (cf. Formulaire 2.9 du dossier de l'unité)	5

3 • Appréciations détaillées :

- Qualité scientifique et la production :

La thématique biomécanique et ingénierie du handicap est une thématique pertinente. L'unité s'est principalement positionnée sur le champ de la compréhension des mouvements altérés et du handicap.

La production scientifique est solide. Elle contribue significativement à la production de connaissances mais sa visibilité internationale reste limitée. Certaines publications sont d'un bon niveau international pour la partie biomécanique (British J of Sports Medicine, J. Electromyography and Kinesiology, Europ. J. of Appl. Physiology, J. Neurophysiology) et pour la partie ingénierie (IEEE EMBS, IEEE SMC). Cependant le taux de producteurs (0,64, qui a pris en compte de la spécificité des différentes disciplines), traduit une production scientifique inégale entre les membres de l'unité. Le comité a perçu une forte volonté politique de progresser et encourage l'équipe à poursuivre l'effort de publication. C'est un point qui sera à examiner attentivement lors de la prochaine évaluation.

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

L'unité attire des chercheurs français de bon niveau et a su attirer de jeunes doctorants, post doctorants et enseignants chercheurs non locaux. Elle a attiré quelques chercheurs étrangers (3), dont l'un a une reconnaissance internationale.

L'unité n'est pas intégrée dans l'environnement local et régional STAPS. Elle est mieux intégrée dans l'environnement national en SPI. Elle participe à des réseaux nationaux (GDR STIC Santé), à des projets nationaux (ANR), et a organisé des événements scientifiques nationaux (Congrès de la Société de Biomécanique, ASSISTH). Elle n'a pas encore eu l'occasion de participer à un projet européen, ni d'organiser de manifestation au niveau international, mais a néanmoins des collaborations internationales, dont certaines de qualité.

Le laboratoire n'est pas actif dans les pôles de compétitivité. Il a néanmoins une bonne activité de valorisation des recherches (relations industrielles et transfert).



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

Les présentations, la visite et les entretiens avec les personnels ont fait apparaître une équipe très pluridisciplinaire, soudée, dans laquelle la communication semble de qualité et l'échange de compétences réel, avec une forte volonté de progression. Le comité n'a pas eu à disposition un organigramme fonctionnel formalisé. La vie de l'unité est structurée avec des réunions régulières (conseils de laboratoires, séminaires internes). Les dossiers de comités d'éthique (CPP) sont effectués par un médecin de l'hôpital « René Sabran ». Des séminaires externes sont organisés environ 4 fois par an. Cette fréquence pourrait être augmentée car il s'agit d'occasions importantes d'ouverture et d'échange scientifique.

L'unité ne dispose que d'une seule IATOS (personnel administratif), arrivée en septembre et affectée à 30% à l'équipe. Cette personne semble de fait peu intégrée dans l'unité, s'occupant uniquement de la gestion financière. Il n'y a pas de personnel technique en charge des équipements expérimentaux ni de l'informatique.

La rencontre avec les représentants des enseignants chercheurs a permis de cerner la charge d'enseignement et de responsabilités administrative assez lourde pour certains (directeur adjoint d'IUT, directeur du centre de ressources informatiques). Les jeunes arrivants ne bénéficient pas de décharge ni d'aide BQR spécifiques. Il est clair que l'absence de personnel technique pour la gestion et la mise en œuvre des équipements expérimentaux pénalise les EC qui doivent donc assumer des tâches techniques en plus de l'activité de recherche. Enfin, l'unité est actuellement sur trois sites différents, ce qui est également pénalisant. Un regroupement des locaux est souhaité.

La rencontre avec les représentants des doctorants (3) et des ATER (3) ayant soutenu leur thèse, incluait le représentant de Toulon à l'école doctorale « sciences du mouvement humain » de l'Université de la Méditerranée, à laquelle le laboratoire était rattaché. Les doctorants présents se déclarent satisfaits des relations qu'ils entretiennent entre eux et les enseignants chercheurs de l'équipe, et semblent épanouis tant sur le plan de la recherche que sur le plan des relations humaines au sein de l'unité. Ils sont régulièrement suivis dans un esprit de formation par la recherche, en particulier concernant la capacité à assurer une production scientifique de qualité. En ce qui concerne les équipements, la transmission du savoir faire technique se fait de doctorant à doctorants. Les doctorants présents jugent nécessaire une formation aux matériels et à leur utilisation, et soulignent l'intérêt pour eux d'une formation à la mesure. Ils considèrent aussi que l'appartenance à l'école doctorale de Marseille est contraignante compte tenu de la distance Toulon Marseille.

Les membres de l'unité sont bien impliqués dans les activités d'enseignement. Cependant l'intégration recherche dans le tissu local est faible, notamment avec l'UFR STAPS, et devrait être améliorée pour profiter de la dynamique locale et régionale (Laboratoire du mouvement à Marseille) Le comité s'est également posé la question des moyens de renforcer l'efficacité de la collaboration et la cohésion scientifique avec les enseignants chercheurs étrangers rattachés à l'unité.

L'administrateur provisoire de l'USTV a indiqué qu'il ne peut et ne veut répondre à la question du soutien stratégique avant l'élection du nouveau conseil prévue fin mars, à qui il appartiendra d'établir la stratégie de l'université. Il indique cependant que le Conseil Scientifique a approuvé le dépôt du dossier, avec un rattachement direct à l'Université et non pas à l'UFR STAPS, compte tenu de difficultés de personnes et de divergences de fond entre l'équipe Handibio et les STAPS quant au projet scientifique. L'université et la direction de l'UFR STAPS ont besoin d'un message clair sur l'orientation et la qualité scientifique de cette unité, l'université de Toulon ayant tout intérêt à valoriser les compétences, pour autant que la pluridisciplinarité ne masque pas des insuffisances scientifiques.



- **Appréciation sur la stratégie et le projet :**

Le projet scientifique est articulé autour d'une seule équipe, affichant 4 thématiques:

1) Modélisation biomécanique du mouvement et ergonomie

Cette thématique, pilotée par le directeur de l'unité constitue le cœur du savoir faire du laboratoire et est globalement originale et de très bon niveau. Elle est orientée vers l'analyse et la modélisation de mouvements dans le domaine du handicap locomoteur. L'analyse et la modélisation biomécanique de la propulsion en fauteuil roulant, de la préhension contrainte et altérée, de l'accessibilité au véhicule, ou de la locomotion de sujets amputés, visent à mieux comprendre les phénomènes en présence et à définir des indices pertinents permettant une caractérisation quantitative.

2) Biomécanique animale

Cette thématique originale et de très bonne qualité, autour de l'analyse de la préhension, repose essentiellement sur la collaboration entre E Pouydebat, pilote et seule chercheuse réellement impliquée dans cette thématique, et l'UMR 7179 Paris ainsi que l'Unité INSERM 710 de Montpellier. Telle quelle, la viabilité de cette thématique est donc problématique, car elle semble insuffisamment liée à l'activité globale de l'unité. La perspective du passage d'une HDR ne suffira pas à donner une masse critique, une visibilité et une spécificité toulonnaise à cette thématique. Pour autant, il y aurait réellement à construire une synergie avec la thématique 1 autour de la modélisation de la préhension humaine et animale, en tirant profit des équipements du laboratoire et des méthodes de modélisation, afin de construire la cohérence scientifique avec un enrichissement mutuel.

3) Biorobotique et santé

Cette thématique, mal dénommée, traite en fait de l'Interaction Homme-Robot (HRI). Cette thématique est tout à fait pertinente dans le contexte, mais est portée exclusivement par deux enseignants chercheurs non publiants et n'associe aucune expertise clinique (psychologue, psychiatre).

4) Ingénierie des handicaps

Cette thématique repose sur de réels savoir faire. La partie recherche sur les réseaux systoliques pour le traitement d'images est portée par un jeune chercheur non publiant. Les autres membres de cette thématique (qui sont en poste d'enseignant en Tunisie) semblent rejoindre difficilement cette recherche qui semble pertinente car elle apporte une dimension recherche et modélisation au travail plutôt artisanal de P.Abellard.

Le projet manque de clarté et de précision, il devrait être remanié avant mise en œuvre, en visant la synergie avec la troisième thématique.

Compte tenu de la situation très spécifique de l'unité, qui a récemment redéfini son périmètre, le projet n'est pas complètement abouti et il devrait être retravaillé avant mis en œuvre. Pour éviter la dispersion de moyens humains, l'unité gagnerait à bien clarifier la synergie entre les thématiques, qui pourraient être limitées à deux.

L'une pourrait concerner l'axe fort actuel autour de la modélisation du mouvement en particulier dans la préhension et la propulsion (qui intègre de fait la biomécanique animale) et l'autre concerner la robotique et l'ingénierie au service du handicap. Il s'agit d'une thématique d'actualité dans laquelle l'équipe a un réel potentiel. Néanmoins, cette thématique en émergence représente une prise de risque au sein de l'unité et l'équipe devra faire ses preuves sur la base d'une production scientifique solide et éventuellement de valorisation.

Les éléments fournis dans le dossier et lors de la visite ne permettent pas de définir précisément la politique d'affectation des moyens. Les besoins annoncés en équipements sont de près de 300 000€ sur 4 ans, en particulier pour mettre à niveau les outils de mesures existants.



Leur financement repose sur la volonté politique de l'université et des collectivités locales à soutenir l'unité pour lui permettre de maintenir un bon niveau d'équipement. Enfin le recrutement de personnel technique constitue également un élément important pour pérenniser cette unité.

En résumé, le projet visant à développer une activité de recherche dans l'ingénierie du handicap en s'appuyant sur la modélisation du handicap, s'inscrit avec cohérence dans le paysage scientifique international. Mais la concurrence étant rude, et l'unité disposant de peu de moyens humains, il n'est pas réaliste d'aborder ce vaste sujet sous tous ses aspects. L'unité doit améliorer la visibilité de son projet, qui fait apparaître une certaine dispersion de ses moyens humains sur des thématiques où elle ne peut pas atteindre l'excellence dans un délai raisonnable. Il faudrait au contraire spécialiser la démarche en fonction du paysage local, redéployer les forces sur un nombre plus limité de thématiques et mettre en place des coopérations bien fondées.

- Conclusion :
 - Avis global sur l'équipe :

La problématique de biomécanique et de handicap (et à terme du vieillissement) est une problématique pertinente dans le champ du SPI, où l'unité a des qualités scientifiques certaines. Le directeur a su, dans un contexte local particulièrement difficile, impulser une bonne dynamique au sein d'un groupe motivé et globalement d'un bon niveau scientifique. La qualité doit être améliorée et il est urgent de préciser la stratégie scientifique en la focalisant sur les forces du laboratoire, en particulier dans le domaine de la préhension et de la propulsion, et en recherchant les conditions de coopérations bien fondées. Ceci étant dit il s'agit d'une bonne unité qui mérite d'être soutenue en SPI.



Intitulé UR / équipe	C1	C2	C3	C4	Note globale
HANDIBIO: HANDICAP BIOMODELISATION	B	B	B	B	B

- 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 et Technologies

Note globale	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	Total
A+	6	9	12	8	12	11	58
A	11	17	7	19	11	20	85
B	5	5	4	10	17	8	49
C	2	1	2				5
Total	24	32	25	37	40	39	197
A+	25,0%	28,1%	48,0%	21,6%	30,0%	28,2%	29,4%
A	45,8%	53,1%	28,0%	51,4%	27,5%	51,3%	43,1%
B	20,8%	15,6%	16,0%	27,0%	42,5%	20,5%	24,9%
C	8,3%	3,1%	8,0%				2,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Intitulés des domaines scientifiques

Sciences et Technologies

- ST1 Mathématiques
- ST2 Physique
- ST3 Sciences de la terre et de l'univers
- ST4 Chimie
- ST5 Sciences pour l'ingénieur
- ST6 Sciences et technologies de l'information et de la communication

La Garde, le 14 avril 2011

Le Président

NOS REF : MS/DP/10-11 N° 127

Agence d'Evaluation de la Recherche et
de l'Enseignement Supérieur
Madame Nathalie DOSPITAL
Déléguée Administrative
Section des unités.
20 rue Vivienne
75002 PARIS

Objet : rapport d'évaluation - S2UR120001765 - Laboratoire Handicap biomodélisation - 0830766G.

Nous tenons à remercier le comité de visite pour la convivialité et le professionnalisme des échanges lors de l'évaluation du laboratoire HandiBio.

L'orientation SPI que le laboratoire a prise est une décision confirmée et soutenue par l'université. Cependant, cette orientation SPI n'exclut pas une activité de recherche dans le domaine des STAPS (Handisport, activités physiques adaptées) ni des échanges avec les laboratoires régionaux de ce domaine. Le caractère succinct ou incomplet du dossier était donc dû à la difficulté de positionner et rendre cohérent le projet plutôt qu'à la situation "très spécifique" de l'université.

Afin d'améliorer la cohérence scientifique et d'éviter le risque de dispersion soulevé par le comité, le laboratoire va se structurer autour des deux axes:

- Modélisation biomécanique du mouvement et ergonomie,
- Robotique et ingénierie des handicaps

Ceci permettra de recentrer l'activité autour des enseignants-chercheurs moteurs afin d'atteindre les objectifs relatifs au taux de publiants. Un effort sera également réalisé dans l'implication des enseignants étrangers dans ces thématiques.

L'université a prévu une réorganisation des services d'appui à la recherche en 2011, en vue d'améliorer l'encadrement administratif des laboratoires. D'autre part, une réorganisation des locaux est prévue lors de la livraison de nouveaux bâtiments en 2013, qui sera l'occasion d'une augmentation des surfaces dédiées à la recherche. En ce qui concerne le financement de nouveaux équipements, le laboratoire a prouvé sa capacité à obtenir les moyens nécessaires. L'université soutiendra ces demandes de moyens.

Enfin, le laboratoire signale l'organisation récente d'un événement international (Conférence IEEE en Tunisie) et son implication récente dans le projet « RCSD : réseau de capteurs pour le suivi à domicile » de l'appel à projet Investissement d'avenir volet « e-Santé » en cours de labellisation par le pôle de compétitivité SCS (Solutions Communicantes Sécurisées).

Le Président
de l'Université du Sud Toulon-Var


Marc SAILLARD