



HAL
open science

TIAIS - Thérapies Interventionnelles Assistées par l'Image et la Simulation en oncologie

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. TIAIS - Thérapies Interventionnelles Assistées par l'Image et la Simulation en oncologie. 2014, Université Lille 2 - Droit et santé, Institut national de la santé et de la recherche médicale - INSERM, Centre national de la recherche scientifique - CNRS. hceres-02032751

HAL Id: hceres-02032751

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032751v1>

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

Évaluation de l'AERES sur l'unité :
Thérapies Interventionnelles Assistées par l'Image
et la Simulation

THIAIS

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université Lille 2 – Droit et Santé

Institut National de la Santé Et de la Recherche
Médicale - INSERM

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

Février 2014



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

Section des Unités de recherche

Pour l'AERES, en vertu du décret du 3 novembre 2006¹,

- M. Didier HOUSSIN, président
- M. Pierre GLAUDES, directeur de la section des unités de recherche

Au nom du comité d'experts,

- M. Jean-Yves BOIRE, président du comité

¹ Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).



Rapport d'évaluation

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous.
Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité :	Thérapies Interventionnelles Assistées par l'Image et la Simulation
Acronyme de l'unité :	THIAIS
Label demandé :	UMR INSERM
N° actuel :	U703
Nom du directeur (2013-2014) :	M. Serge MORDON
Nom du porteur de projet (2015-2019) :	M. Serge MORDON

Membres du comité d'experts

Président : M. Jean-Yves BOIRE, Université de Clermont-Ferrand

Experts :

- M. Jean-Marc CONSTANS, Université d'Amiens (représentant du CNU)
- M. Patrice JICHLINSKI, Université de Lausanne, Suisse
- M. Patrice LAQUERRIERE, Université de Strasbourg
- M. Georges NOEL, Université de Strasbourg
- M. Mickael TANTER, Université de Bordeaux (représentant des CSS INSERM)

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Jacques HAIECH



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

M. Régis BORDET, Université Lille 2

M. Régis FIEVE, CHRU de Lille

M^{me} Christine GUILLARD, INSERM

M. Bernard SABLONNIERE (responsable École Doctorale n° 446, Biologie et Santé)



1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

L'unité INSERM U703 "Thérapies Interventionnelles Assistées par l'Image et la Simulation" (ThIAIS) est issue du laboratoire de Biophysique de la faculté de médecine de Lille (Université de Lille 2). Le dossier de candidature, déposé en octobre 2003, a été examiné par la Commission d'Emergence INSERM CE5 (Chirurgie minimalement invasive et robotisée) en mars 2004. Classée 1ère des UNIT-M par le Conseil Scientifique de l'INSERM en juin 2004, elle a été officiellement créée le 1er janvier 2005 et bénéficie depuis cette date des soutiens matériels et financiers de l'INSERM, de l'université de Lille 2 et du CHRU de Lille (hébergement et logistique).

A l'origine, le projet scientifique de l'U703 s'articulait autour de trois thématiques traitant de l'utilisation de l'imagerie médicale et des techniques de simulation pour assister l'opérateur médical, chirurgien, radiologue interventionnel ou radiothérapeute, dans la formation pédagogique, la préparation, la réalisation ou le contrôle de son geste thérapeutique :

- image et simulation en radiothérapie conformationnelle ;
- image et simulateurs chirurgicaux ;
- imagerie multimodalité pour le diagnostic et la thérapie minimalement invasifs des pathologies vasculaires cérébrales.

Ces trois sous projets se différençaient par leurs champs médicaux d'application mais leur cohérence découlait à la fois de l'unité des méthodologies mises en jeu, de la mutualisation des compétences, de la proximité géographique et institutionnelle des intervenants principaux et des plates-formes technologiques transversales utilisées, parties intégrantes du projet. L'arrivée progressive (officialisée en juin 2007) d'un nouveau membre directeur de recherche INSERM dans l'U703 a complété le projet en y adjoignant un quatrième thème : Lasers médicaux et photomédecine.

L'unité a été évaluée par l'AERES en décembre 2008. Il avait été décidé que le projet scientifique pour la période 2010-2013 ne reposerait plus que sur deux thèmes majeurs :

- 1) Nouvelles thérapeutiques des cancers pelviens et mobilité pelvienne ;
- 2) Assistance aux thérapies des pathologies vasculaires.

Chacun de ces thèmes était divisé en axes portés conjointement par des chercheurs académiques et des chercheurs cliniciens ;

L'unité est localisée sur le campus Eurasanté, dans un bâtiment loué par le CHRU au 152 rue du Dr.Yersin, à Loos.

Équipe de direction

L'unité est dirigée par son directeur avec une équipe de direction comprenant un co-directeur en charge des aspects qualité et formation et les responsables des différentes plateformes métiers nécessaires au développement du projet de l'unité. La direction des thèmes et des projets se fait par des binômes associant un méthodologue et un clinicien.

Nomenclature AERES

SVE1_LS7 : Epidémiologie, santé publique, recherche clinique, technologies biomédicales.



Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	11	13
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	2	2
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	4	6
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
TOTAL N1 à N6	17	21

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	5	
Thèses soutenues	9	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité *		
Nombre d'HDR soutenues	6	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	12	13



2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

L'unité fait état de connaissances reconnues, étendues et exhaustives, dans le domaine de la recherche fondamentale des interactions laser-tissu. Elle se positionne très clairement en recherche translationnelle de l'utilisation du laser pour l'assistance interventionnelle en oncologie. Elle a opéré un recentrage de ces thématiques depuis le précédent quadriennal et elle apparaît désormais en position singulière sur les sujets qu'elle traite et cela aussi bien au plan national qu'au plan international. Les soutiens des tutelles sont assurément forts et le projet s'inscrit dans l'environnement de la recherche nationale et internationale de qualité. Les résultats sont globalement très bons avec de nombreux contrats obtenus, des brevets avec des industriels du domaine et un niveau de publication avec une forte progression en nombre de 2008 à 2013 (22 à 75) et 10 % des publications de l'unité sur la période du quadriennal de niveau A soit 37/367. Le comité d'experts pense que le renforcement des forces vives de l'unité avec des spécialistes du domaine des SPI et une politique forte de mise en place de nouveaux postes de post-docs donneraient à cette unité la possibilité de produire encore plus. Cela étant le développement des infrastructures (SFR, fusion des universités lilloises...) locales devrait donner de nouveaux moyens de développement à cette unité. Pour le comité de visite, cette unité possède de réelles capacités et offre des perspectives intéressantes par exemple avec les développements des textiles lumineux en collaboration avec l'ENSAIT.

Points forts et possibilités liées au contexte

- l'unité a démontré une réelle capacité à chercher et obtenir les expertises complémentaires aux leurs là où elles se trouvent que ce soit au plan national ou au plan international ;
- soutien indéniable des tutelles locales et nationales (INSERM) ;
- recentrage des thématiques de l'unité ;
- capacité de valorisation et de contractualisation nationale et internationale ;
- singularité remarquable dans le domaine national et européen.

Points faibles et risques liés au contexte

- masse critique insuffisante pour le domaine des Sciences pour l'Ingénieur ;
- manque de post-docs.

Recommandations

Développer encore plus les synergies locales pour profiter des moyens des SFR en particulier sur le plan des Sciences Pour l'Ingénieur et avoir une politique plus orientée sur l'ouverture de postes de Post doc.



3 • Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Il faut noter que l'unité contribue de manière importante aux publications de la revue française (en anglais) IRBM qui est un élément important de la vie du Génie Biologique et Médical en France. L'impact factor est en progression et le rédacteur en chef est toujours l'un des membres de l'unité depuis sa création. Par exemple, pour les glioblastomes ils utilisent de bons modèles animaux sur lesquels ils ont réalisé de bonnes expériences et ont une très bonne collaboration avec Nancy. Maintenant en se focalisant sur trois champs applicatifs :

1/ En ce qui concerne le cancer de la prostate

Le projet du cancer de la prostate est un des projets très avancés de l'unité. De même que le projet de la PDT pour le traitement de la kératose actinique, il est très proche d'une application clinique en étude de phase II. Il se décline sous deux aspects diagnostique et thérapeutique.

Si le dépistage systématique du cancer de la prostate est remis en cause, le nouveau paradigme de la prise en charge du cancer de la prostate se tourne vers une approche minimale invasive et circonstanciée visant dans la mesure du possible à préserver la glande tout en continuant à chercher de maximiser les chances de guérison du cancer. La prise en charge du cancer de la prostate passe donc d'une utilisation réfléchie des techniques de dépistage, à la surveillance active lors de la mise en évidence d'un cancer à faible risque évolutif, au traitement ciblé ou au traitement de la glande dans son ensemble en présence d'un risque évolutif plus élevé chez un homme en bonne santé. La palette thérapeutique est en train de s'enrichir de nouvelles techniques que l'on pourra adapter à chaque individu en fonction de son âge et de ses attentes. Parmi les nouvelles techniques, l'imagerie par résonance magnétique, dite multiparamétrique du fait des nombreux critères d'analyses utilisés, a une place de choix dans la prise en charge du cancer localisé de la prostate.

En optimisant les techniques de recalage, leur système d'analyse de l'image est adaptable au laser interstitiel (LITT) ou à d'autres techniques de radiothérapie de la glande prostatique tel que le HIFU (high intensity focalised ultrasound). La planification thérapeutique s'en trouve renforcée. Notons que le groupe a porté son choix du module thérapeutique sur le laser interstitiel dont les constantes laser-tissu et effet thérapeutique sont connus depuis longtemps. En participant de manière très active au projet Tookad-STEBA de photothérapie dynamique, le groupe a acquis une expérience clinique qu'il lui est possible de transposer à d'autres techniques de destruction des tissus. Ceci lui permet de porter son intérêt sur des techniques d'ultrasons et de médecine nucléaire (imagerie métabolique), encore en développement afin d'évaluer l'effet thérapeutique. Il est important de relever que l'ensemble des techniques mini-ablatives du tissu prostatique est encore en cours d'évaluation et il n'est pas exclu qu'il faille à terme disposer dans un service d'urologie de plusieurs techniques pour traiter les foyers de cancer en fonction de leur localisation.

Dès lors, nous pouvons conclure en disant que l'unité mène une recherche originale de grande portée dans le domaine de l'approche des thérapies focales assistées par l'image dans le diagnostic du cancer de la prostate.

Les 42 publications dans des revues internationales et les 15 articles dans des revues francophones témoignent de la forte participation de l'unité dans ce domaine. Les facteurs d'impact des revues dans lesquelles la recherche de l'unité est décrite de manière exhaustive, allant de 2 à 6, sont d'un excellent niveau.

Au plan national, l'unité participe de manière très active aux « Ateliers francophones de thérapie focale » qui réunissent les chercheurs nationaux dans ce domaine. Le lien particulièrement fort qui unit le directeur de l'unité à un Professeur en urologie au CHRU de Lille est le garant de l'ouverture nationale et de la notoriété de l'unité par la position d'éditeur et d'organisateur de congrès auprès de l'ASLMS (American Society for Laser in Medecine and Surgery) pour le premier et par la forte implication dans les programmes européens soutenus par l'EAU (European Association of Urology) pour le second. Notons également la participation très active d'un membre de l'unité dans le réseau des radiologues francophones.



2/ En ce qui concerne le mésothéliome

Il s'agit d'un nouveau sujet abordé par l'équipe, bien qu'il soit abordé par un médecin référent dans les mésothéliomes dont l'activité est tournée vers cette pathologie. En France, il a développé des plateformes d'aide au diagnostic et au traitement. Ses relations avec le service du Professeur FRIEDBERG à Philadelphie permettent des échanges de procédure et de mise en place de la technique qui évitent bien des balbutiements. Cet échange est bilatéral ce qui augure bien de la production scientifique.

3/ En ce qui concerne la thérapie photodynamique des lésions précancéreuses de la peau

La thématique étant émergente, il est prématuré d'évaluer la production et la qualité scientifique des publications. Toutefois, on peut noter deux premières publications dans *Lasers in Surgery and Medicine* et *Materials Science and Engineering* en 2013 et, bien sûr, l'activité de valorisation liée au développement de la technologie des textiles lumineux en collaboration avec l'ENSAIT (accord de collaboration) avec un brevet déposé par Inserm Transfert et plusieurs autres en cours de dépôt sur la fonctionnalisation de ces textiles ou sur leur association avec d'autres sources d'énergie.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

1/ En ce qui concerne le cancer de la prostate

L'unité 703 dispose d'un environnement particulièrement favorable à la réalisation de ses projets en urologie. Au plan économique le ciblage diagnostique et thérapeutique du cancer localisé de la prostate constitue un pôle d'intérêt majeur au sein de la communauté urologique internationale, (voir les travaux du Professeur M. EMBERTON à Londres) et l'équipe de Lille se plaçant ainsi dans les leaders du domaine.

L'unité fonctionne sur un mode tout à fait original qui privilégie l'attractivité académique puisqu'elle facilite l'intégration dans les programmes de recherche de médecins qui réalisent une année de recherche au cours de leur internat (Master 2), de bio-ingénieurs, de doctorants en médecine et en science et de HDR ou privat-docent ; c'est-à-dire de personnes habilitées à diriger une recherche. Ce mode de fonctionnement favorise la création et le maintien des liens entre les spécialités médicales et l'unité. Pour le seul programme du cancer de la prostate, le bilan en cinq ans compte 2 HDR, 4 thèses dont 2 médecins, 9 masters, dont 4 médecins.

Ce principe de fonctionnement contribue à la notoriété de l'unité et du service d'urologie du CHU de Lille, lesquels sont considérés comme des leaders dans le domaine tant en France qu'à l'étranger.

Suite à la visite de l'unité : de nombreux médecins qui font un master 2 ou un doctorat ont ainsi la possibilité de se préparer pour un ou deux ans à l'étranger. Cette interaction au sein d'un CHU de cette importance a une grande valeur promotionnelle pour la reconnaissance internationale de l'unité.

La compétence du directeur de l'unité est reconnue au plan international dans les sociétés leader dans le domaine des applications médicales des lasers. Un autre membre de l'unité a participé aux projets cités ci-dessous et à des conférences de consensus réunissant de nombreux spécialistes médicaux européens.

- participation au projet CARTOGRAHIX (INCA Pair Prostate 2010-2014) ;
- création d'un atlas de la prostate disponible sur le web à l'intention de la communauté médicale visant à servir de vérité terrain dans l'analyse de la morphologie et morphométrie des zones prostatiques et de leur caractérisation bénigne ou maligne ;
- collaboration avec la société STEBA dans le domaine de la PDT ;
- participation avec la société DEKA pour la thérapie par laser interstitielle de la prostate ;
- participation à des projets de ciblage multi-modal en oncologie, programme CIMULCAN visant au développement de technique robotisée tant dans le domaine de la radiothérapie que celui de la chirurgie ;
- participation à de nombreuses collaborations nationales et internationales ;
- organisation des ateliers francophones de thérapie focale du cancer de la prostate qui renforcent la visibilité internationale de l'association française d'urologie ;
- participation à des programmes européens et à des études de phase III ;



- l'unité a été honorée de deux prix en 2012 (Prix John Blandy. Meilleur papier clinique BJUint).

2/ En ce qui concerne le mésothéliome

La responsabilité de la recherche est confiée au médecin qui peut être considéré comme le référent français du mésothéliome. Il a développé des plateformes diagnostiques et thérapeutiques en France. Il est rédacteur des référentiels de cette pathologie. Actuellement cette branche de l'unité étant récente, le nombre et la qualité des doctorants est non évaluable. A noter les nombreuses publications sur le mésothéliome rédigée par ce médecin et sa participation dans de nombreuses commissions.

Devant les faibles résultats des techniques de traitement actuel, de l'incidence de cette pathologie qui va augmenter dans les années à venir, la recherche débutée est de première importance.

3/ En ce qui concerne la thérapie photodynamique des lésions précancéreuses de la peau

Sur cette thématique émergente, le rayonnement est très bon avec 9 conférences invitées du directeur d'unité (6 internationales et 3 nationales), participation au comité éditorial de plusieurs journaux internationaux (An appraisal of Lasers in Dermatology, Journal of Cutaneous Laser Therapy, Photodiagnosis and Photodynamic Therapy), mais aussi la participation à plusieurs DESS au niveau national (DESS "Laser et Peau", Marseille, DESS " Lasers, Matériaux, Milieux Biologiques", Paris 6 et Paris 7).

Le rayonnement est aussi visible par les financements récemment obtenus sur cette thématique avec une ANR-Emergence (Flexitheralight) mais surtout un programme européen CIP-ICT "Phosistos" de 2.3 M€ dont le coordinateur principal est le directeur de l'unité. Enfin sur cette thématique, l'activité de communication/vulgarisation a été forte les derniers mois avec plusieurs interventions dans la presse écrite (Paris Match), radios et télévision (TF1, France 5).

Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

1/ En ce qui concerne le cancer de la prostate

Les développements de l'unité 703 sont originaux et en parfaite adéquation avec les connaissances scientifiques les plus récentes dans le domaine. Du fait du choix des outils, dont certains sont déjà sur le marché (Esote médical) pour d'autres applications, la thérapie focale guidée par laser a une forte probabilité d'être rapidement transférée en clinique.

Dépôt de trois brevets dans le domaine de la modélisation, de la planification et du paramétrage des techniques de thérapie focale par laser.

L'unité 703 et le service d'urologie du CHU de Lille ont une forte chance de devenir un des leaders clinique du domaine.

2/ En ce qui concerne le mésothéliome

Ces données ne peuvent pas encore être évaluées. Cependant, il faut noter la forte implication de la région et de l'industrie textile régionale. Cette interaction est forte et devra probablement conduire à une production importante du produit pour pouvoir répondre à la demande d'avenir.

Les relations avec le département américain de pneumologie fait partie aussi des forces de ce projet. La dosimétrie, qui devra être envisagée devant la complexité de la problématique pleurale, est accompagnée par un ingénieur en mathématique et les relations avec la société Aquilab sont un atout supplémentaire pour obtenir des résultats probants.

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'unité

La vie de l'unité semble très vivante avec un lien étroit entre cliniciens et chercheurs. Tous les éléments convergent pour une bonne efficacité. La mise en place des infrastructures SFR, la fusion des universités Lilloises ne peuvent qu'être très bénéfiques à l'unité. En effet, les stages M2 de cliniciens sont très bien menés et le plus souvent suivis de thèses de Sciences et il faudrait maintenant que l'unité attire des M2 informatique et/ou mathématiques appliquées pour promouvoir en interne une plus grande efficacité sur le plan des besoins en Sciences pour l'Ingénieur.



Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'unité est fortement impliquée dans la formation. Elle accueille non seulement des étudiants en Master Recherche dans différentes spécialités liées à son activité de recherche (urologie, gynécologie, radiologie, neurochirurgie, informatique, traitement d'images, modélisation, physique), mais dispose de la structure nécessaire à l'intégration de jeunes médecins dans des programmes de doctorats en sciences, appelés MD-PhD dans les pays voisins.

L'unité est impliquée dans l'École Doctorale de biologie de l'université de Lille 2 (ED 446, responsable M. Bernard SABLONNIERE) et dans l'école de Bio-ingénierie de l'École Centrale de Lille.

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

1/ En ce qui concerne le cancer de la prostate

Le projet du cancer de la prostate est bien avancé et devrait se trouver confirmé dans d'autres centres au cours de ces prochaines années.

2/ En ce qui concerne le mésothéliome

Il s'agit d'une pathologie difficile. Les auteurs vont débiter des essais de phase de tolérance et un essai de phase III. Le programme de recherche est cohérent avec l'ensemble du projet de l'équipe. Il est largement soutenu par l'équipe médicale de pneumologie. Il y a une synergie industrie, recherche physique de modélisation et de dosimétrie. Ces aspects auraient mérité d'être présentés avec plus de précision. La relation avec le service de Philadelphie est un soutien non négligeable. La reconnaissance par un PHRC souligne la faisabilité probable du projet. Cependant la mise en perspective avec d'autres traitements ne devra pas être négligée.

3/ En ce qui concerne la thérapie photodynamique des lésions précancéreuses de la peau

Le projet propose une solution potentiellement performante pour le traitement des kératoses actiniques et carcinomes baso-cellulaires en dermatologie. La stratégie et le projet sont très bien planifiés. D'une part, l'unité a une vraie avance dans la compétition internationale fondée sur un partenariat très fort et une collaboration déjà en place depuis plusieurs années avec le laboratoire GEMTEX de l'ENSAIT pour le développement de textiles luminescents pour la thérapie photodynamique, mais aussi avec le CRAN de Nancy pour le développement de nouveaux photosensibilisateurs. D'autre part, plusieurs demandes de brevets viennent ou vont être déposées par INSERM-Transfert et protègent cette innovation. Enfin, ce projet est soutenu fortement par la région Nord-Pas-de-Calais et déjà bien financé (ANR émergence 2012, Commission Européenne CIP-ICT 2013). La création d'une startup est en cours de réflexion pour valoriser cette technologie innovante. L'unité 703 a tous les atouts pour mener à bien ce projet et réaliser le transfert clinique de cette nouvelle technologie.



4 • Déroulement de la visite

Date de la visite : 14 février 2014

Début : 8h

Fin : 18h

Lieu de la visite :

Institution : CHRU Lille

Adresse : 152, rue du Dr Yersin-59120 LOOS

Déroulement ou programme de visite

8h00-8h30	Huis clos - Présentation de l'AERES au comité d'experts par le délégué scientifique
8h30-8h45	Devant l'unité, présentation du comité d'experts et présentation de l'AERES par le délégué scientifique
8h45-9h30	Présentation de l'unité, bilan et projet unité « Thérapies Lasers Assistées par l'Image pour l'Oncologie »
9h30- 9h45	Pause
AUDITION DES EQUIPES (y compris les discussions)	
9h45-10h25	Bilan et projet « Cancer de la prostate »
10h25-10h55	Bilan et projet « Cancers cérébraux »
10h55 -11h25	Bilan et projet « Carcinomes péritonéales »
11h25- 11h45	Projet « Cancer de la Cavité Pleurale »
11h45 -12h05	Projet « Kératoses Actiniques »
12h05-13h00	Déjeuner de travail (Posters et Démonstrations)
SESSION RENCONTRE AVEC LE PERSONNEL PERMANENT ET NON PERMANENT	
Le comité d'experts se répartit en trois sous-groupes	
13h00 -13h30	Rencontre avec les ITA titulaires, CDD Rencontre avec les doctorants et post-doctorants et/ou CDD « chercheurs », ingénieurs Rencontre avec les chercheurs et enseignants chercheurs titulaires.
13h30-13h50	Rencontre avec les représentants des tutelles
13h50-14h10	Rencontre avec la direction de l'École Doctorale Biologie Santé
14h10-14h30	Rencontre avec la direction de l'unité
14h30-14h45	pause
14h45-16h45	Réunion du comité d'experts à huis clos Présence : membres du comité d'experts, délégué scientifique AERES



5 • Observations générales des tutelles



Université Lille 2
Droit et Santé

Service de la Recherche, de la Valorisation
et de l'Information Scientifique (SeRVIS)
Affaire suivie par Christophe BOUTILLON
Directeur du SeRVIS
christophe.boutillon@univ-lille2.fr / 03.20.96.52.16

Le Président de l'Université

à

Monsieur le Professeur Pierre GLAUDES
Directeur de la Section des unités de
recherche
Agence d'Évaluation de la Recherche et
de l'Enseignement Supérieur (AERES)
20 rue Vivienne
75002 PARIS

Lille, le 3 avril 2014

V/Réf. : E2015-EV-0593560Z-S2PUR150007711-005390-RT

Objet : Observations de portée générale sur le rapport d'évaluation de l'unité *Thérapies Interventionnelles Assistées par l'Image et la Simulation*

Monsieur le Directeur,

Considérant le rapport que vous m'avez récemment transmis, je vous remercie au nom de l'Université Lille 2 et en particulier du directeur et des membres de l'unité *Thérapies Interventionnelles Assistées par l'Image et la Simulation*, pour la qualité de l'évaluation effectuée le 14 février 2014 par votre comité d'experts.

Les appréciations et recommandations formulées seront soigneusement prises en considération et discutées avec le directeur de l'unité dans le cadre de la structuration de notre recherche pour le prochain plan quinquennal (2015-2019).

Vous trouverez ci-dessous les observations de portée générale sur le rapport d'évaluation de l'AERES, émises par le Directeur de l'unité *Thérapies Interventionnelles Assistées par l'Image et la Simulation*.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Pr. Xavier VANDENDRIESSCHE

Droit - Santé - Gestion - Sport

Université Lille 2 Droit et Santé - 42, rue Paul Duez - 59000 Lille - France

Tél. : +33 (0)3 20 96 43 43 - Fax : +33 (0)3 20 88 24 32 - Courriel : administration@univ-lille2.fr

Site Internet : www.univ-lille2.fr



Inserm

Institut national
de la santé et de la recherche médicale

**Thérapies Interventionnelles Assistées
par l'Image et la Simulation**

1 avril 2014

Madame Yveline GRAFF

Inserm

Département de l'Evaluation et du Suivi des Programmes

101 rue de Tolbiac

75654 PARIS Cedex 13

Monsieur Christophe BOUTILLON

Directeur du Service de la Recherche

Université de Lille 2

42, rue Paul Duez

59800 LILLE

Re : rapport du comité d'experts AERES- visite du 14 février 2014

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions de nous avoir fait parvenir le rapport du comité d'experts AERES venu évaluer notre unité le 14 février 2014.

Nous avons pris connaissance avec intérêt du rapport et nous exprimons notre profonde gratitude au comité d'experts présidé par le Professeur Jean Yves BOIRE.

Nous sommes très heureux que notre bilan et notre projet aient été très favorablement appréciés par les experts de l'AERES qui n'ont pas manqué de souligner les bons résultats de nos travaux et les potentialités de notre projet.

Nous pensons cependant qu'une partie du rapport est manquante car à aucun moment il n'est fait mention des projets Neurochirurgie et Gynécologie qui ont été initiés depuis plusieurs années au sein de l'unité et pour lesquels les perspectives de développement sont extrêmement prometteuses. Il est vrai que ces projets sont actuellement au stade de l'expérimentation préclinique cependant nous avons fort espoir que des applications cliniques puissent voir le jour d'ici à la fin du projet quinquennal.

Nous sommes également parfaitement conscients des faiblesses relevées par le comité puisque nous les avons nous même évoqués aussi bien dans le dossier déposé que lors de la visite.

Afin de pallier un manque de ressources humaines dans le domaine des sciences de l'ingénieur,

- i) une collaboration existe avec le Laboratoire d'Informatique, Signal et Image de la Côte d'opale (Pr. D. HAMAD) qui se traduit depuis 3 ans par le co-encadrement d'un étudiant en thèse au sein de l'unité et l'accueil d'au moins un master II par an ;



Inserm

Institut national
de la santé et de la recherche médicale

**Thérapies Interventionnelles Assistées
par l'Image et la Simulation**

- ii) une collaboration a été établie avec le Centre de Recherche en Automatique de Nancy (Pr. T. BASTOGNE) avec lequel nous avons obtenu des financements pour des projets communs (PEPS-BMI, ..). Un post-doctorant issu de ce laboratoire sera d'ailleurs accueilli à compter de juillet 2014 grâce au financement du projet Européen Phosistos dont nous assumons la coordination.
- iii) l'INSERM et l'ENSAIT (Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles) ont signé un contrat cadre fin 2012 qui a déjà permis d'augmenter considérablement les projets de recherche et les demandes de financement communs.
- iv) enfin, le groupement des Universités de Lille 1 (Scientifique), de Lille 2 (Droit et Santé), de Lille 3 (Sciences Humaines et Sociales), de l'université du Littoral Côte d'Opale, de l'université de Valenciennes et de l'Université d'Artois à compter de septembre 2014 va certainement faciliter les rapprochements entre notre unité et les laboratoires œuvrant dans le domaine des Sciences de l'Ingénieur.

Tous les membres de l'Unité expriment à nouveau leurs sincères remerciements à tous les membres du comité d'experts.

Bien sincèrement

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Serge Mordon'.

Serge MORDON
Directeur de l'unité UMR-703

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Xavier Vandendriessche'.

Xavier VANDENDRIESSCHE