

## du Labex dans les formations de haut niveau

### ■ Mise en place de projets pédagogiques innovants, par exemple sous la forme d'une chaire :

Les laboratoires d'accueils sont déjà porteurs d'une chaire UEB qui a permis de rassembler et initier des thématiques d'interfaces entre acteurs (traitement des déchets et environnement). Le projet Labex prévoit d'étendre cette action à travers **4 à 5 chaires internationales** déjà citées via programmes Cofund mais aussi à travers des chaires d'entreprise (2 à 3 seraient visées selon les principales filières: nous attendons des pôles de compétitivité la confirmation qu'ils pourront mobiliser des moyens sur ces projets. Une des ambitions sera de coupler certaines de ces chaires d'excellence et d'entreprise plus orientée vers la recherche appliquée afin de produire des travaux aux interfaces entre sciences et productions et ainsi créer de l'innovation.

En plus des **formations de master supports** déjà cités (en voie d'accréditation) le labex pourra reconfigurer l'offre à venir lors du prochain quadriennal (2016) en fonction de ses avancées les plus nettes et de possibles renforcement avec des partenaires de qualité (centre de tours Nouzilly et université de tours qui ont déjà été approchés pour le domaine sciences et santé animales et publique par ex) mais sa rupture avec ces enseignements plus traditionnels est voulue à un autre niveau:

## du Labex dans les formations de haut niveau

### ■ Mise en place de projets pédagogiques innovants (suite):

Sera visé la production de **modules dits « fronts de sciences »** a proposer en « Intensive programs -IP» européen avec partenaires européens en lien avec nos profs étrangers accueillis.

Sera visé une ouverture de ces productions à un **catalogue de formations en ligne** (e-learning) sur la base d'un équipement spécialisé (EQUIPEX enseignement à distance-dématérialisé) partie intégrante de l'UEB e-campus. Ces modules plus transversaux seront ouverts aux écoles doctorales, seront proposés en options aux masters plus disciplinaire dont les publics se mélangeront à cette occasion et/ou pourront faire l'objet d'écoles chercheurs, écoles d'été internationales en s'appuyant sur la visibilité internationale de l'INRA et du CIRAD (partenaires dans Agreenium). Nous disposons de l'expérience de ces constructions, y compris avec des partenaires internationaux (univ de santiago de compostelle pour module technologiques dur la lait en co-diplomation)

Sera aussi visé la production d'un **catalogue élargi de formations continuées** en lien avec les remontées des besoins via pôles de compétitivité dans un partenariat accru et nouveau sur ce plan dans les activités des pôles: les chaires d'entreprise pourraient viser en priorité ce créneau.

### ■ Contribution du Labex à la réussite et à la qualité de l'insertion des docteurs et des diplômés de master dans les métiers de la recherche et de l'enseignement supérieur et dans les entreprises :

Agrocampus Ouest est le **seul établissement du sup agro sous assurance qualité iso 9001-2008** et à ce titre assure un suivi de l'insertion sous constante visée d'amélioration. Il réponds donc déjà aux critères d'excellence des campus de l'espace européen de l'enseignement sup et de la recherche. Le lien accru aux entreprise assurera plus de diversité de formation à et pour l'entreprise. Le rapprochement accru entre sup agro/véto et université devrait profiter de cette expertise et assurer une meilleure insertion aux jeune diplômés.



## Inscription du projet dans la stratégie des tutelle et dynamique du projet

### ■ Stratégie d'attractivité vis-à-vis des chercheurs et des étudiants français et étrangers de très haut niveau ou à très fort potentiel, et notamment les moyens mis en œuvre pour créer une chaire :

Une communication/orientation devra être construite spécifiquement pour accroître la lisibilité et publicité internationale du laboratoire (site webs interactifs, présences sur salons, forums, liens aux centres universitaires internationaux..) en lien avec les services com et relations internationales des établissements fondateurs.

L'attractivité vers les chaires « Cofund », d'entreprises ou d'établissement comme vers les postes dédiés d'accueils ou de professeurs consultants se fera via une communication accrue institutionnelles met à travers les réseaux scientifiques créés et portés par le Labex (plusieurs consortium internationaux porteurs de programmes européens ou de réseaux type COST sont déjà animés par des chercheurs et EC du labex). La sélection des candidats est déjà décrite et à justifier dans les programmes co-fund. Le haut niveau financier mobilisé, la qualité des scientifiques rassemblés et les équipements du labex auquel se rajoutera l'équipement d'excellence en projet feront le reste de l'attractivité.

L'attractivité des étudiants se fera aussi via nos réseaux ERASMUS bien étendus depuis plusieurs années à traves des communication ciblée et nos étudiants ambassadeurs.

### ■ Inscription du projet dans la stratégie des établissements de tutelle des partenaires du laboratoire :

En parfait équation avec les ambitions de la DGER et d'Agreenium et des PRES UEB et UNAM quant à l'accroissement de la lisibilité internationale et le positionnement scientifique très articulé avec les ambitions des régions et territoires concernés.

## Fiche Projet – Investissements d'Avenir

PARTIE A : SYNTHESE	
Type de projet	<input type="checkbox"/> Equipement d'excellence <input checked="" type="checkbox"/> Laboratoire d'excellence <input type="checkbox"/> Cohorte <input type="checkbox"/> Infrastructures nationales en biologie-santé <input type="checkbox"/> Démonstrateurs préindustriels <input type="checkbox"/> Projets de recherche en biotechnologies <input type="checkbox"/> IHU <input type="checkbox"/> IEED <input type="checkbox"/> IRT
Intitulé du projet	MARENA (MATHématiques RENnes NAntes)
Porteur du projet	Prof. San Vu Ngoc (Univ. Rennes 1 & IUF) Adjoint : Prof. Christoph Sorger (Univ. Nantes & IUF)
Coordonnées du porteur	san.vu-ngoc@univ-rennes1.fr, christoph.sorger@univ-nantes.fr
Descriptif - Résumé	<p>La création du LabEx MARENA a les objectifs suivants (précisés par des actions correspondantes)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer un pôle de recherche mathématique international dans l'Ouest s'appuyant sur deux Laboratoires A+ à visibilité mondiale et une ÉNS à vocation nationale.</li> <li>- Amplifier la formation Master/Doctorat attractive (bourses prédocs et doctorants, chaires, semestres thématiques, journées transversales)</li> <li>- Renforcer le caractère Institut international (accueil de chercheurs étrangers, organisation de conférences, d'écoles d'été et de semestres thématiques).</li> <li>- Accentuer les interactions entre les spécialités mathématiques, les interfaces avec les autres disciplines scientifiques et des groupes industriels ou PME.</li> <li>- Consolider des infrastructures (notamment accès documentaires et plates-formes de calcul scientifique).</li> <li>- Intégrer des coopérations avec l'ensemble mathématique recherche des deux Régions (UMR de Brest et d'Angers, ÉNSAI à Rennes, équipes INRIA en particulier), ainsi que réseaux nationaux.</li> </ul>
Partenaires	Partenaire coordinateur : IRMAR (Université de Rennes 1) Autres partenaires : LMJL (Université de Nantes) et ÉNS Cachan (antenne de Ker Lann, future ÉNS de Rennes) Avec le soutien des PRES UEB et UNAM et de l'INSMI/CNRS

<b>Financement attendu</b>	Grand Emprunt	<input checked="" type="radio"/> Équipement : ..... 500 K€ <input type="checkbox"/> Bâtiment : ..... 0 K€ <input checked="" type="radio"/> Fonctionnement : ..... 820 K€/annuel
	Privé	<input type="checkbox"/> Équipement : .....K€ <input type="checkbox"/> Bâtiment : .....K€ <input type="checkbox"/> Fonctionnement : .....K€
<b>Lien avec d'autres projets</b>		ÉquipEx PURMATH (porté par l'INSMI/CNRS)

Rédigé le 18 octobre 2010 par L. Guillope (laurent.guillope@univ-nantes.fr)



## PARTIE B : Argumentaire

<b>Enjeu</b>	<p>Les Laboratoires de Rennes et de Nantes, complétés par l'ÉNS (Ker Lann), réalisent un pôle complet de recherche mathématique (analyse, géométrie, aléatoire) et de formation Master et Doctorat, avec des partenariats multiples et un rayonnement international établi. Ces partenaires, qui mènent déjà des projets en commun, souhaitent s'engager dans de nouveaux paris scientifiques, par le renforcement des domaines spécialisés et l'émergence de recherches transverses. Cette ambition s'appuie sur le spectre large de compétences présentes dans la concaténation des deux laboratoires et les filières de formation avancée des trois partenaires. Leur association dans des projets scientifiques communs (cycles de formation doctorale, accueil de chercheurs étrangers, chaires notamment) répond à la volonté stratégique d'augmenter l'attractivité du pôle renno-nantais, en synergie avec des associés scientifiques régionaux et avec des coopérations vers le monde socio-économique.</p>
<b>Indicateurs d'excellence</b>	<p>L'IRMAR et le LMJL sont des UMR (Univ., CNRS, Écoles) labellisées A+ en 2007.</p> <p>Thématiques : la totalité du spectre mathématique (algèbre, arithmétique, géométrie, analyse, statistique, probabilités, calcul scientifique, mécanique), avec des croisements transverses entre spécialités. Recherche fondamentale et en interface avec les applications.</p> <p>Permanents : 163 EC (113+50) dont 67 PR (49+18), 7 PREM (5+2), 89 MC (59+30), 18 CR (14+4), 6 DR (6+0), 16.6 ETP ITA-IATOSS (10.2+6.4)          Doctorants et post-doctorants : 95 (70+25)</p> <p>Sur la période 2006-2010 :          - Recrutements enseignants-chercheurs : 50 (39+11), tous extérieurs sauf 3 promotions.          - Nouvelles affectations chercheurs CNRS : 10 (7+3)</p> <p>IUF : 6 (4+2).          Chaires : 1 ANR (0+1), CNRS (0+1)          Médailles de bronze CNRS : 3 (2+1)</p> <p>Publications par an : 260 (200+60)          Conférences invitées par an : 70 (40+30)          Thèses soutenues (par an) : 16 (11+5)</p> <p>Contrats ANR : 16 Blancs (8+8), 6 JCC (4+2), 1 chaire (0+1), 4 interdisciplinaires (4+0)          Nombreux autres contrats (industriels, coopération internationale,...)</p> <p>CPÉR : participation au Projet porté par le GIS SISCom (Bre), Action MOSTAPAD dans le Projet STIC et calculs (PdL)</p>
<b>Formation</b> Niveau Master et ÉD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistère et Master à Rennes, Master à Nantes</li> <li>- ÉD MATISSE à Rennes, ÉD STIM à Nantes</li> <li>- École Normale Supérieure de Cachan (Antenne de Ker Lann, en 2012 ÉNS de Rennes de plein exercice)</li> </ul>

<b>Éléments différenciateurs et Visibilité internationale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Combinaison d'un potentiel complet de recherche mathématique (LMJL, IRMAR) avec un établissement d'accueil et de formation de jeunes mathématiciens de très haut niveau (ÉNS)</li> <li>- Potentiel d'interactions disciplinaires</li> <li>- Attractivité internationale (chercheurs, jeunes en formation)</li> </ul>
<b>Gouvernance envisagée pour le projet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Directeur et Directeur-adjoint (1+1)</li> <li>- Bureau exécutif avec 6 membres (3 IRMAR, 1 ÉNS, 2 LMJL)</li> <li>- Conseil scientifique (9 IRMAR, 4 Nantes, Brest et Angers, 3 extérieurs aux Régions)</li> </ul>
<b>Ressources nécessaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personnel MARENA permanent : 1 AI gestion (Rennes), 1 T gestion (Nantes), 1 IR Calcul (Rennes), soit 120 KE/an</li> <li>- Fonctionnement : chaires internationales, bourses prédocs et doctorants, rencontres (semestres thématiques, conférences internationales, journées spécialisées, invitations de courte et moyenne durée), soit 700 KE/an</li> <li>- Équipement : mobilier et informatique d'extension de bureaux (LMJL, ÉNS), serveurs calcul, soit un total de 500 KE</li> </ul>
<b>Intérêt de l'opération au plan régional et national</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Émergence collective d'un pôle de recherche et de formation ayant une masse critique et une visibilité mondiale.</li> <li>- Interdisciplinarités (entre les spécialités mathématiques et avec d'autres sciences) et interactions avec industrie.</li> <li>- Dynamique impactant tous les acteurs en recherche mathématique dans le périmètre global des PRES UEB et UNAM.</li> </ul>

Rédigé le 18 octobre 2010 par L. Guillope (laurent.guillope@univ-nantes.fr)