

## VERSÃO PORTUGUESA

### ACORDO DE COTUTELA INTERNACIONAL DE TESE DE DOUTORADO

Considerando o Decreto Ministerial de 6 de janeiro de 2005, relativo à Cotutela Internacional de Tese de Doutorado, modificado pelo Decreto Ministerial de 7 Agosto de 2006;

Considerando o Decreto Ministerial de 7 Agosto de 2006, relativo à Pós-Graduação;

Considerando o Decreto Ministerial de 7 Agosto de 2006, relativo às condições de depósito, registro, reprodução e conservação de tese ou de trabalhos realizados em cumprimento às exigências de doutorado;

Considerando o decreto n° 2013-805 de 3 de Setembro de 2013 sobre a criação da Universidade de Bordeaux;

**Universidade de Bordeaux (UB),**

35 place Pey Berland, 33000 Bordeaux (France), representada por seu Presidente, Sr. Manuel Tunon de Lara, de um lado,

e

**Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte (UFRN),**

Caixa Postal 1524 - Campus Universitário Lagoa Nova, CEP 59078-970, Natal/RN - Brasil, representada por sua Reitora, Profª. Drª. Ângela Maria Paiva Cruz, do outro,

*Doravante denominadas "instituições contratantes",*

Concordam em implementar um procedimento de COTUTELA INTERNACIONAL DE TESE DE DOUTORADO, de acordo com as seguintes condições, a fim de reforçar a construção de Área de Ensino Superior e de Pesquisa Europeia, bem como desenvolver a cooperação internacional:

#### **Artigo 1: ALUNO DE DOUTORADO**

A candidata a doutorado é a Srta. Carlene Paula Silva de Farias, brasileira, nascida em 17/03/1989.

#### **Artigo 2: ASSUNTO DA TESE - ORIENTADORES DO DOUTORADO**

O título da tese é: O mistério da "fase escondida" em sistemas de compostos de Urânio ( $\text{URu}_{\{2\}}\text{Si}_{\{2\}}$ ).

Esta tese está sob a orientação de:

- na UB, pelo orientador de doutorado Sr. **BURDIN Sebastien**, professor associado do Laboratoire Onde et Matière d'Aquitaine (LOMA) da Universidade de Bordeaux,
- na UFRN, pelo orientador de doutorado Sr. **FERRAZ Álvaro**, professor titular do Departamento de Física Teórica e Experimental da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, que concordam em exercer plenamente suas funções enquanto orientadores de doutorado.

### **Artigo 3 : AUTORIZAÇÃO DE MATRÍCULA - FINANCIAMENTO**

O aluno de doutorado deve ter obtido uma autorização de cada uma das instituições contratantes para matricular-se em trabalho de tese. Para que esta autorização seja dada, cada instituição garantiu que o aluno de doutorado beneficiou-se de um financiamento específico para seu trabalho de pesquisa.

As instituições contratantes precisam anexar as autorizações que concederam.

O financiamento da tese está garantido pela CAPES. As despesas de deslocamento e estadia dos membros da banca da UB deverão estar previstas no orçamento do Instituto Internacional de Física da UFRN e as despesas dos demais membros serão custeadas de acordo com o regimento do Programa de Pós-Graduação em Física do DFTE-UFRN.

### **Artigo 4: MATRÍCULA**

O projeto de pesquisa teve início em março de 2013.

O aluno de doutorado deve matricular-se no início de cada ano acadêmico em cada uma das instituições.

Na UB: na Escola de doutoramento de Sciences Physiques et de l'Ingenieur, com especialização em Lasers, matière et nanosciences.

Na UFRN: Post-Graduate Program in Physics (PPgF).

As inscrições no primeiro ano do doutoramento devem ser efetivadas desde o início dos trabalhos de pesquisa.

O aluno pagará taxas de matrícula considerando o tempo gasto em cada instituição, na:

- 2013-14: UFRN
- 2014-15: UB
- 2015-16: UFRN
- 2016-17: UFRN

A instituição de destino tentará auxiliar o aluno de doutorado a encontrar alojamento. O aluno de doutorado beneficia-se de um seguro de previdência social nas condições previstas pelo regulamento em vigor em cada país.

Além disso, um seguro de responsabilidade civil deve ser dado à Universidade de Bordeaux, em cada caso.

## **Artigo 5 : DURAÇÃO**

A duração da preparação da tese é, em geral, de três anos. Exceções podem ser abertas pelo representante legal da instituição ou por qualquer um de seus membros com autoridade explícita, mediante solicitação justificada do orientador do doutorado e do candidato.

### **Cf. ANEXO 1**

O trabalho relativo à tese será realizado em ambas as instituições signatárias, em períodos alternados de duração semelhante em cada país, de acordo com exigências científicas. A duração mínima de preparação em uma instituição não pode ser menor do que um ano.

Os períodos e atividades que serão desenvolvidos dar-se-ão conforme segue:

- 2013/2014 (UFRN): Início do projeto de doutorado. Após a conclusão da dissertação de mestrado em sistemas fortemente correlacionados, com ênfase em transições de fase quântica, é esperado que no tempo restante do doutorado seja concluído um resultado importante acerca deste trabalho (paralelo ao projeto principal de doutorado). Foram concluídas algumas disciplinas obrigatórias e complementares da carga horária do doutorado, i.e. participação nos workshops internacionais (2013) "Quo Vadis, Quantum Physics?", (2014) "Quantum Integrability, Conformal Field Theory and Topological Quantum Computation" e "Quantum Criticality in Correlated Materials and Model Systems", ambos organizados pelo Instituto Internacional de Física.

- 2014/2015 (UFRN-Bordeaux) Dando continuidade ao estudo de sistemas fortemente correlacionados, é interessante estudar outras fases provenientes do regime de transições. Nesta perspectiva, o novo objeto de estudo será "a ordem oculta", que aparece nos sistemas de compostos de urânio. Será interessante também desenvolver colaborações com outros grupos de pesquisa do mesmo domínio, em particular nas universidades de Grenoble, Paris e Marseille.

- 2015/2016 (UFRN): Pesquisas acerca do projeto de doutorado serão complementadas. Participação em Workshops e conferências em áreas afins.

- 2016/2017 (UFRN): Defesa da tese de doutorado prevista para fevereiro de 2017.

## **Artigo 6 : RELATOR - BANCA**

A autorização para defender a tese será dada conjuntamente pelos representantes das instituições contratantes após um procedimento preliminar. Este procedimento preliminar consiste de uma revisão por pelo menos dois relatores indicados pelas instituições contratantes, qualificados para realizar pesquisa direta, e não pertencentes a nenhuma das duas instituições.

O parecer dos relatores é dado a conhecer através de relatórios por escrito, a partir dos quais os presidentes das instituições contratantes autorizam a defesa. Esses relatórios são comunicados à banca e ao candidato antes da defesa.

A banca é composta por igual número de membros de ambas as instituições, indicados conjuntamente pelas instituições contratantes e inclui personalidades que não pertencem a essas instituições.

É formada por pelo menos 5 membros e, no máximo, por 8 membros. Os membros da banca nomeiam um presidente entre eles, que deve ser um professor ou semelhante. O orientador do doutorando não pode ser presidente.

#### **Artigo 7: IDIOMA**

A tese da Sr<sup>a</sup>. Carlene Paula Silva de Farias será escrita em inglês.

Se a língua não for a francesa, um resumo substancial da tese em francês terá que ser anexado.

#### **Artigo 8: DEFESA – RELATÓRIO DE DEFESA - DIPLOMA**

Há apenas uma defesa para a tese, que deve acontecer **em fevereiro de 2017 na UFRN**. Quando regulamentos nacionais não previrem uma defesa, a entrevista com o aluno de doutorado assemelha-se à defesa para fins de aplicação do presente artigo.

O presidente da banca prepara um relatório sobre a defesa da tese, rubricado pelos membros da banca.

Após a defesa da tese, e seguindo rigorosamente o parecer da banca, cada instituição contratante entrega seu Diploma de Doutorado, de acordo com os regulamentos em vigor.

A Universidade de Bordeaux mencionará no Diploma de Doutorado uma indicação da especialidade ou campo, o título da tese ou o nome das principais atividades realizadas, a Cotutela Internacional de Tese de Doutorado, os nomes e títulos/cargos/funções dos membros da banca e a data da defesa.

#### **Artigo 9: EXPEDIÇÃO DE DIPLOMA**

Cada orientador de doutorado precisa garantir que todos os documentos administrativos necessários sejam devolvidos à administração de sua instituição para fins de expedição de Diploma.

#### **Artigo 10: DEPÓSITO - DISTRIBUIÇÃO - CONSERVAÇÃO - PROTEÇÃO DA TESE**

Para a Universidade de Bordeaux, as condições do depósito, registro, reprodução, distribuição e conservação da tese são regidas pelo Decreto Ministerial de 7 de agosto de 2006, acima mencionado.

Considerando o Decreto Ministerial de 7 de agosto de 2006 relativo à Pós-Graduação, a Universidade de Bordeaux escolheu o depósito eletrônico obrigatório da tese. O depósito é feito em: SCD Allée Baudrimont, Bât 820 CS 70001 33405 Talence.

As modalidades de proteção do assunto da tese, bem como aquelas relacionadas à gestão dos resultados de pesquisa comuns aos laboratórios envolvidos no projeto da tese, à publicação e exploração, devem estar em conformidade com as legislações específicas de

cada país envolvido na preparação da tese. As modalidades particulares de proteção ou de difusão dos resultados da tese poderão ser definidas se houver necessidade de sigilo.

#### **Artigo 11: OBRIGAÇÃO DE RECIPROCIDADE DE EXECUÇÃO E VALIDADE**

Em caso de modificações limitadas ao conteúdo deste acordo, um termo aditivo ao acordo inicial poderá ser proposto pelas instituições contratantes.

Na ausência de reciprocidade na execução do presente acordo, especialmente no caso de seu descumprimento, as instituições contratantes têm o direito de não mencionar esta cotutela internacional de tese de doutorado no Diploma que será entregue ou de não entregar o Diploma de Doutorado.

O acordo será cancelado automaticamente em caso de falta de inscrição do aluno de doutorado, constatada por qualquer uma das instituições. O acordo será igualmente cancelado em caso de desistência durante a tese de doutoramento. Neste caso, o aluno de doutorado deve informar a desistência aos orientadores de pesquisa e aos diretores das escolas de pós-graduação.

O presente Termo de Cooperação poderá ser rescindido de comum acordo ou por qualquer dos partícipes; neste caso, aquele que assim o desejar, deve comunicar ao outro, por escrito, com antecedência mínima de trinta dias, sem prejuízo das atividades previamente acordadas.

O Acordo de Cooperação poderá ser alterado, salvo quanto ao seu objeto, mediante a formalização de Termos Aditivos por ambas as Instituições de Ensino.

#### **ANEXO 1: autorização tese em 4 anos**

## VERSION FRANCAISE

### CONVENTION DE COTUTELLE INTERNATIONALE DE THÈSE

Vu l'arrêté du 6 janvier 2005 relatif à la cotutelle internationale de thèse, modifié par l'arrêté du 7 août 2006;

Vu l'arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale;

Vu l'arrêté du 7 août 2006 relatif aux modalités de dépôt, de signalement, de reproduction, de diffusion et de conservation des thèses ou des travaux présentés en soutenance en vue du doctorat;

Vu le décret n° 2013-805 du 3 septembre 2013 portant création de l'Université de Bordeaux;

#### **L'Université de Bordeaux (UB),**

35 place Pey Berland, 33000 Bordeaux (France), représentée par son Président, M. Manuel Tunon de Lara, d'une part,

et

#### **L'Universidade Federal do Rio Grande Do Norte (UFRN)**

Caixa Postal 1524 - Campus Universitário Lagoa Nova, CEP 59078-970, Natal/RN - Brasil.  
représentée par son Recteur, Pr. Dr. Angela Maria Paiva Cruz, d'autre part,

*Ci-après dénommé(e)s les « établissements contractants »,*

Conviennt d'instituer une procédure de cotutelle internationale de thèse selon les modalités suivantes, aux fins de conforter la construction de l'espace européen de l'enseignement supérieur et de la recherche et de développer la coopération internationale:

#### **Article 1: DOCTORANT**

La doctorante est: Ms Carlene Paula Silva de Farias, Brésilienne, née le 17/03/1989.

#### **Article 2: SUJET DE THESE - DIRECTEURS DE THÈSE**

Le sujet de la thèse est: "The mystery of the hidden phase in Uranium Compound Systems ( $\text{URu}_{-2}\text{Si}_2$ ).

Cette thèse est effectuée sous la direction :

- à l'UB, **Mr. BURDIN Sebastien**, Professeur associé, Laboratoire Onde et Matière d'Aquitaine (LOMA), Université de Bordeaux
- à l'UFRN, **Mr. FERRAZ Alvaro**, Full Professor of the Department of Theoretical and Experimental Physics, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

qui s'engagent à exercer pleinement leurs fonctions d'encadrement auprès du doctorant en collaboration avec l'autre directeur de thèse.

### **Article 3: AUTORISATION D'INSCRIPTION - FINANCEMENT**

Le doctorant doit avoir obtenu auprès des deux établissements contractants une autorisation d'inscription en thèse. Pour la délivrance de cette autorisation d'inscription, chaque établissement s'est assuré que le doctorant bénéficiait d'un financement spécifique pour ses travaux de recherche.

Les établissements contractants produisent en annexe les autorisations d'inscription qu'ils ont délivrées. Le financement de la thèse est assuré par CAPES. Les dépenses de déplacement et séjour des membres du jury de l'UB doivent être prévues dans le budget de l'Institut International de Physique de l'UFRN et les dépenses des autres membres seront financées conformément à la réglementation du Programme de Formation Doctorale en Physique du DFTE-UFRN.

### **Article 4: INSCRIPTION**

Le projet de recherche démarre en mars 2013.

Le doctorant doit s'inscrire au début de chaque année universitaire dans chacun des établissements.

A l'UB: à l'école doctorale Sciences Physiques et de l'Ingénieur, spécialité Lasers, matière et nanosciences.

A l'UFRN: Post-Graduate Program in Physics (PPgF)

L'inscription en 1ère année de doctorat doit être effective l'année de démarrage des travaux de recherche.

Le doctorant acquitte les droits de scolarité selon le temps passé dans chaque institution, comme suit:

- 2013-14: UFRN
- 2014-15 : UB
- 2015-16 : UFRN
- 2016-17 : UFRN

L'établissement d'accueil s'efforcera d'aider le doctorant dans sa recherche de logement. Le doctorant bénéficie d'une couverture sociale dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur dans chaque pays.

### **Article 5: DUREE**

La durée de la préparation de la thèse est, en règle générale, de 3 ans. Des dérogations peuvent être accordées par les chefs d'établissements ou leurs représentants dûment mandatés, sur demande motivée du directeur de thèse et du candidat. **Cf. ANNEXE 1**

La préparation de la thèse s'effectue par périodes alternées entre les établissements contractants en fonction des exigences scientifiques. La durée minimale de préparation effectuée dans un établissement ne peut cependant être inférieure à un an.

Les périodes et les activités seront développées comme suit:

- 2013/2014 (UFRN): Démarrage du projet de recherche. Suite à la thèse de Master portant sur les systèmes corrélés avec l'accent dans les transitions de phase quantique, est attendu dans le cadre du doctorat un important résultat concernant ce même travail (en parallèle du projet de recherche). Certains modules obligatoires et complémentaires ont été suivis, i.e. participation à des ateliers internationaux organisés par l'institut international de Physique de la UFRN: (2013) "*Quo Vadis, Quantum Physics?*", (2014) "*Quantum Integrability, Conformal Field Theory and Topological Quantum Computation*" et "*Quantum Criticality in Correlated Materials and Model Systems*".
- 2014/2015 (UFRN-Bordeaux): Dans la continuité de l'étude des «correlated systems», il est intéressant d'étudier d'autres phases de ce régime. Dans cette perspective, le nouvel objet d'étude sera «the Hidden order» qui apparaît dans les systèmes de composés d'Uranium. Il sera également intéressant de développer de nouvelles collaborations avec des groupes de recherche du même domaine, en particulier les universités de Grenoble, Paris et Marseille.
- 2015/2016 (UFRN): Poursuite du projet de recherche à Natal. Participation à des ateliers et conférences dans des domaines connexes.
- 2016/2017 (UFRN): Préparation de la soutenance prévue à Natal en Février 2017.

### **Article 6: RAPORTEURS - JURY**

L'autorisation de présenter en soutenance est accordée conjointement par les chefs des établissements contractants au terme d'une procédure préalable. Cet examen préalable fait intervenir une évaluation par au moins deux rapporteurs désignés par les établissements contractants, nabilités à diriger des recherches ou assimilés, ces rapporteurs devant être extérieurs aux établissements de la cotutelle.

Les rapporteurs font connaître leur avis par des rapports écrits sur la base desquels les chefs d'établissement autorisent la soutenance. Ces rapports sont communiqués au jury et au candidat avant la soutenance.

Le jury est composé sur la base d'une proportion équilibrée de membres de chaque établissement désignés conjointement par les établissements contractants et comprend, en outre, de personnalités extérieures à ces établissements.

Le jury comprend cinq membres au minimum et ne peut excéder huit membres. Les membres du jury désignent parmi eux un président qui doit être un professeur ou assimilé. Un directeur de thèse ne peut être choisi comme président de jury.

#### **Article 7: LANGUE**

Le mémoire de thèse de Ms Carlene Paula Silva de Farias sera rédigé en langue anglaise.

Si cette langue n'est pas le français, la rédaction sera complétée par un résumé substantiel en langue française.

#### **Article 8: SOUTENANCE - RAPPORT DE SOUTENANCE - DIPLOME**

La thèse donne lieu à une soutenance unique à **UFRN au plus tard en Février 2017**.

Lorsque les réglementations nationales ne prévoient pas de soutenance, l'entretien avec le doctorant est assimilé à la soutenance pour l'application du présent article.

Le président du jury établit un rapport de soutenance contresigné par les membres du jury. Après soutenance de la thèse et sur proposition conforme du jury, les établissements contractants délivrent chacun un diplôme de docteur de leur établissement conformément à leur réglementation en vigueur.

Pour l'Université de Bordeaux, sur le diplôme de docteur figurent une indication de spécialité ou de discipline, le titre de la thèse ou l'intitulé des principaux travaux, la mention de la cotutelle internationale, les noms et titres des membres du jury et la date de soutenance.

#### **Article 9: ETABLISSEMENT DU DIPLOME**

Il appartient à chaque directeur de thèse d'assurer le retour des documents administratifs nécessaires au service des thèses de son établissement afin que le diplôme puisse être établi.

#### **Article 10: DEPOT - DIFFUSION - CONSERVATION - PROTECTION DE LA THESE**

Pour l'Université de Bordeaux, les modalités de dépôt, de signalement, de reproduction, de diffusion et de conservation de la thèse sont régies par l'arrêté du 7 août 2006 susvisé.

En application de l'arrêté du 7 août 2006 relatif à la formation doctorale, l'Université de Bordeaux a choisi le dépôt électronique de la thèse, devant s'effectuer à: SCD Allée Baudrimont, Bât B20 CS 70001 33405 Talence, FRANCE.

Les modalités de protection du sujet de la thèse, ainsi que celles de la gestion des résultats de recherche communs aux laboratoires impliqués, de leur publication et de leur exploitation, sont arrêtées conformément aux législations spécifiques à chaque pays impliqué dans la préparation de la thèse. Des modalités particulières de protection ou de diffusion des résultats de la thèse pourront être définies si la confidentialité s'impose.

**Article 11 : OBLIGATION DE RECIPROCITE D'EXECUTION et VALIDITE**

En cas de modification limitée sur le contenu de cette convention, un avenant peut être proposé par les deux établissements.

A défaut de réciprocité dans l'exécution de la présente convention, et notamment en cas de non respect de la présente convention, les établissements se réservent le droit de ne pas faire mention de la cotutelle internationale sur le diplôme qui sera délivré ou de ne pas délivrer le diplôme de doctorat.

La convention est résiliée de plein droit en cas d'absence d'inscription du doctorant constatée par l'un ou l'autre établissement. Elle l'est également en cas de désistement en cours de thèse du doctorant. Dans ce cas, le doctorant est tenu d'en informer ses deux directeurs de recherche et les Directeurs des écoles doctorales.

La présente convention de cotutelle peut être résiliée de commun accord ou par l'une des parts; dans ce cas, la part qui demande la résiliation doit communiquer à l'autre, par écrit, à l'avance minimale de trente jours, sans interruption des activités précédemment convenues. Cette convention de cotutelle peut être modifiée, sauf en ce qui concerne son objet, moyennant la formalisation des termes avenants par les deux institutions de l'enseignement.

**ANNEXE 1: autorisation thèse en 4 ans**

Ao assinar este acordo, as partes confirmam estar cientes das características, condições e considerações das páginas preliminares e aceitam integralmente os termos.

Les signataires déclarent avoir lu et accepté les conditions présentées dans cet accord.

Celebrado em 2 vias / Etabli en 2 copies

|                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Université de Bordeaux</b><br>Bordeaux, __/__/__                                                                                                                                                                                             | <b>Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte</b><br>Natal, __/__/__                                                                                    |
| O Presidente / Le President,<br>Manuel Tunon de Lara<br>                      | A Reitora / Le Recteur,<br>Ângela Maria Paiva Cruz<br>                |
| O Diretor da Escola de Doutorado /<br>Le Directeur de l'école doctorale<br>Bertrand Audoin<br>                                                                 |                                                                                                                                                          |
| O Orientado de Doutorado/ Le Directeur de thèse<br>Sébastien Burdin<br>                                                                                      | O Orientado de Doutorado/ Le Directeur de thèse<br>Álvaro FERRAZ<br> |
| Aluna de Doutorado / La doctorante<br>Carlene Paula Silva de Farias<br>  |                                                                                                                                                          |

Contatos do serviço responsável pelo acordo de co-tutela de tese

Contacts des services responsables de l'accord de cotutelle de thèse

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| à l'UB / Na UB :<br>Université de Bordeaux<br>Campus de Talence<br>Pôle RIPI – DiRVED, SPVRD, Bât A33<br>351 cours de la Libération CS 10004<br>33 405 Talence CEDEX – France<br><a href="mailto:cotutelledoctorat@u-bordeaux.fr">cotutelledoctorat@u-bordeaux.fr</a> | à l' UFRN / Na UFRN :<br>Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte<br>Relações Internacionais e Interinstitucionais<br>Edifício Anexo à Reitoria, 3º Andar – Campus<br>Universitário da UFRN<br>Av. Senado Salgado Filho, nº3000<br>Lagoa Nova, CEP 59072 – 970, Natal / RN - Brasil |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





**ÉCOLE DOCTORALE  
des SCIENCES PHYSIQUES et de L'INGÉNIEUR**

Université de Bordeaux – Bâtiment A1  
351, cours de la Libération – 33405 TALENCE Cedex

☎ 05 40 00 65 26

Courriel : [edoc.spi@u-bordeaux.fr](mailto:edoc.spi@u-bordeaux.fr)

**université  
de BORDEAUX**

**DÉROGATION**

En raison du décalage des calendriers universitaires en France et au Brésil, je donne mon accord pour l'établissement d'une convention de cotutelle sur 4 ans entre les universités de Bordeaux et Fédérale Rio Grande do Norte à Natal pour la thèse de Madame Carlene Paula SILVA DE FARIAS.

Fait à Talence,

Le 8 décembre 2014



Professeur Bertrand AUDOIN  
Directeur de l'Ecole Doctorale SPI

