

**CONVENIO DE CREACIÓN DEL  
LABORATORIO INTERNACIONAL ASOCIADO (LIA)**

**«Instituto Franco-Uruguayo de Física»  
«IFUP»**

**ENTRE, POR UNA PARTE,**

La **UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA**, de aquí en adelante «**Udelar**», establecimiento público de enseñanza superior, investigación y extensión, con sede en Av. 18 de Julio 1824, 11200 Montevideo, Uruguay, representado por su rector, **Rodrigo Arim Ihlenfeld**, actuando en su nombre y por cuenta del Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería, de aquí en adelante «**IFFI**», dirigido por Daniel Ariosa y del Instituto de Física de la Facultad de Ciencias, de aquí en adelante «**IFFC**», dirigido por Marcelo Barreiro.

**Y**

El **PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS**, de aquí en adelante «**PEDECIBA**», programa público de carácter científico y tecnológico con sede en Eduardo Acevedo 1139, 11200 Montevideo, Uruguay, representado por su director, **Dr. David González**, actuando en su nombre y el del Área de Física, dirigido por Gonzalo Tancredi.

**Y, POR OTRA PARTE,**

El **CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**, en adelante denominado «**CNRS**», establecimiento público de carácter científico y tecnológico, con sede en 3, rue Michel-Ange, 75794 Paris Cedex 16 (Francia), representado por su presidente-director general, **Dr. Antoine Petit**,

**Y**

**SORBONNE UNIVERSITÉ**, en adelante denominada «**SU**», establecimiento público de carácter científico, cultural y profesional, con sede en 21 rue de l'École de médecine 75006 Paris, (Francia), representado por su presidente, **Dr. Jean Chambaz**,

El CNRS y SU actuando tanto en nombre propio como en nombre del Laboratoire de Physique Théorique de la matière condensée, UMR 7600 dirigido por Bertrand Delamotte,

**Y**

La **UNIVERSITÉ PARIS-NORD**, en adelante denominada «**UP13**», establecimiento público de carácter científico, cultural y profesional, con sede en Campus de Villetaneuse, 99, av. Jean-Baptiste Clément - 93430 Villetaneuse, (Francia), representada por su presidente, **Dr. Jean-Pierre Astruc**,

El CNRS y UP13 actuando tanto en nombre propio como en nombre del Laboratoire de Physique des Lasers, UMR7538, dirigido por Anne Amy Klein,

**Y**

La **ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE INDUSTRIELLES DE LA VILLE DE PARIS**, en adelante denominada «**ESPCI-PARIS**», establecimiento administrativo municipal autónomo, con sede en 10 rue Vauquelin, 75231 Paris Cedex 05 (Francia) representada por su director general, **Jean-François Joanny**,

El CNRS, y el ESPCI-PARIS actuando tanto en nombre propio como en nombre del Institut Langevin Ondes et Images (Institut Langevin) (UMR7587), dirigido por, Arnaud Tourin,

Exp.: 061100-000891-19 y adj. 240011-000035-19

en adelante referidos colectivamente como «**las partes**» o individualmente como «**la parte**».

## **CONSIDERANDO**

el acuerdo de cooperación cultural, científica y técnica entre Francia y Uruguay, firmado en Montevideo el 9 de octubre de 1964, modificado por intercambio de cartas reversales el 14-16 mayo de 1969;

## **SE HA CONVENIDO LO SIGUIENTE:**

### **PREÁMBULO**

Las relaciones científicas entre Francia y Uruguay son fuertes y duraderas. En particular, cabe destacar los siguientes hechos significativos:

- El Instituto Pasteur abrió un centro de investigación en Montevideo en 2006.
- El LIA «Instituto franco-uruguayo de matemáticas» funcionó de 2009 a 2017.
- Uruguay es miembro de la Organización Internacional de la Francofonía (OIF) desde 2014; la Universidad de la República es miembro de la Agence Universitaire de la Francophonie.
- En 2014, las academias de ciencias francesa y uruguaya pidieron que se continuara e intensificara la cooperación.
- Uruguay forma parte del programa de cooperación Francia-América Latina, ECOS.

La creación de la LIA IFUP forma parte de este contexto de fortalecimiento de la colaboración científica entre los dos países. Los objetivos que se persiguen se orientan en torno a tres ejes:

- 1) Contribuir a la formación de jóvenes investigadores, fomentando las prácticas, las estancias de investigación y las tesis supervisadas conjuntamente;
- 2) Fortalecer las colaboraciones existentes entre investigadores franceses y uruguayos, proporcionándoles apoyo institucional;
- 3) Fomentar la aparición de nuevas colaboraciones.

En el momento de la creación del LIA, los temas de investigación estaban orientados en torno a tres ejes principales: sistemas altamente correlacionados, acústica ultrasónica y espectroscopia láser en entornos confinados (el proyecto científico figura en el anexo 1), pero es probable que el alcance de los campos de investigación aumente su amplitud.

## **TÍTULO I: CREACIÓN, DURACIÓN, DENOMINACIÓN, OBJETIVO, COMPOSICIÓN**

### **Artículo 1: Creación y duración**

El LIA se constituye a partir del 1.º de enero de 2019, y tendrá un período de vigencia de cuatro (4) años.

### **Artículo 2: Denominación**

La denominación del LIA es «Instituto Franco-Uruguayo de Física».

Son abreviatura es «IFUP» y su logo «IFUΦ».

### **Artículo 3: Objetivo**

El propósito del LIA es la realización del programa científico descrito en el anexo 1, designado como «Programa», que forma parte del presente convenio.

#### **Artículo 4: Composición**

Participarán en el LIA los laboratorios y equipos siguientes:

En Francia,

- Laboratoire de Physique Théorique de la matière condensée, UMR 7600 (CNRS/ UNIV SORBONNE UNIVERSITÉ)
- Institut Langevin UMR 7587 (CNRS/ESPCI PARIS)
- Laboratoire de Physique des Lasers, UMR7538 (CNRS/ UNIV PARIS-NORD)

En Uruguay:

- Universidad de la República, Institutos de Física de las facultades de Ingeniería y de Ciencias.
- Programa de Desarrollo de la Ciencias Básicas, área de Física.

#### **Artículo 5: Naturaleza de la cooperación**

El LIA no está investido de ninguna personalidad moral ni capacidad jurídica.

El LIA no tiene el propósito, ni el efecto de constituir, crear, hacer efectiva o hasta reconocer la creación de una empresa común, un mandato, una sociedad, un grupo de intereses o toda otra agrupación o entidad comercial, o asociación de hecho entre las Partes y nada en el presente convenio podrá interpretarse en ese sentido.

### **TÍTULO II: ORGANIZACIÓN DEL LIA**

#### **Artículo 6: Responsables científicos**

El LIA es administrado por dos (2) responsables científicos. La responsabilidad científica y la gestión del programa serán asumidas conjuntamente:

-Por el Laboratoire de Physique Théorique de la matière condensée, UMR 7600 (CNRS/ UNIV SORBONNE UNIVERSITE): Matthieu Tissier,

-Por el Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería, Universidad de la República: Arturo Lezama.

Ellos mismos establecerán el programa del LIA, el presupuesto provisional y los reportes científicos y financieros anuales que presentarán al Comité de Dirección.

#### **Artículo 7: Comité de Dirección**

##### **7.1. Composición**

Se establecerá un Comité de Dirección compuesto por ocho (8) miembros con derecho a voto:

Por la parte francesa:

- La Directora científica del Institut de Physique (INP) del CNRS (o su representante)
- El Presidente de Sorbonne Université (o su representante)
- El Presidente de la Université Paris-Nord (o su representante)
- El Director de la École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la ville de Paris (o su representante)

Por la parte uruguaya:

- 2 (dos) representantes de la UdelaR
- 2 (dos) representantes del PEDECIBA

Cada uno de estos miembros tendrá un voto.

Cada representante podrá invitar a las reuniones del Comité de Dirección a los expertos que considere oportunos, siempre que firmen un acuerdo de confidencialidad. Dichos invitados participarán a título consultivo.

Los responsables científicos del LIA asistirán a las reuniones del Comité de Dirección a título consultivo.

## **7.2. Presidencia**

La presidencia del Comité de Dirección será ejercida por uno (1) de sus miembros designados, por un período de un (1) año.

## **7.3. Reunión**

El Comité de Dirección se reunirá al menos una vez al año, y a instancias de su Presidente, o a petición de los responsables científicos, lo anterior no obsta a que el Comité Directivo se reúna tantas veces como se considere oportuno.

Las decisiones del Comité de Dirección se adoptarán por el voto favorable de la mitad más uno de sus miembros presentes o representados.

Siempre que sea necesario, las reuniones del Comité de Dirección podrán realizarse mediante teleconferencia o por escrito.

## **7.4. Función**

El Comité de Dirección:

- se pronunciará sobre el estado, el programa y la orientación de las investigaciones;
- formulará recomendaciones sobre los medios presupuestarios necesarios para el funcionamiento del LIA;
- informará a las partes de los resultados obtenidos y los medios financieros utilizados.

Este podrá deliberar sobre cualquier otro asunto referente al LIA.

## **TÍTULO III: RECURSOS FINANCIEROS Y PERSONAL**

### **Artículo 8: Disposiciones financieras**

Cada año, los dos responsables científicos del LIA elaborarán el presupuesto necesario para realizar los trabajos de investigación del LIA, y lo presentarán al Comité de Dirección para su aprobación. Dicho presupuesto incluye tanto la expresión de las necesidades como los recursos correspondientes detallados según la Parte que los financie.

El anexo 2, que forma parte del presente convenio, presenta el presupuesto previsible para el primer año en el que se precisan las contribuciones de las Partes, así como la propuesta de utilización de los fondos. Dicho anexo se actualizará anualmente, luego de la deliberación del Comité de Dirección.

Cada Parte decidirá qué recursos aportará y administrará sus créditos correspondientes a su propio financiamiento.

Además de las atribuciones presupuestarias, cada parte administrará bajo su responsabilidad y sus competencias, según sus propias normas, todos los recursos que pone a disposición en el marco del LIA: equipamientos, locales, instalaciones y personal.

Una vez por año, cada Parte deberá justificar ante las demás los medios efectivamente asignados durante el año transcurrido (incluyendo los equipos, los locales y el personal) a LIA. A tal efecto, cada Parte establecerá un balance de los medios financieros asignados y de su utilización (gastos). A título informativo, deberá indicarse el monto de las dotaciones que sirvan a las amortizaciones de los materiales puestos a disposición del LIA (según la duración en vigor para cada parte).

La financiación utilizada por cada responsable científico para el Programa del LIA descrito en el anexo 1 podrá ser verificada al final del año ante la simple petición de una persona habilitada de la otra Parte. Además, los créditos empleados por cada responsable científico para el LIA estarán sujetos a los habituales controles de los países respectivos a fin de verificar la regularidad de su utilización con respecto al objeto del convenio.

### **Artículo 9: Personal**

El personal solicitado por los responsables científicos en el marco del LIA dependerá totalmente del organismo de origen y este efectuará su trabajo según las instrucciones de sus superiores jerárquicos. A tal efecto, los responsables científicos se concertarán sobre las modalidades, el calendario y la dimensión de la participación de dicho personal en el cumplimiento del programa científico conjunto. El anexo 3 establece dicha participación para el primer año de creación del LIA. Toda modificación deberá ser inmediatamente comunicada a las Partes y dará lugar a la actualización del anexo 3.

El uso de las instalaciones o equipos de las partes por el personal de las partes está sujeto a las normas de higiene y seguridad definidas por la Parte propietaria.

El personal de una parte puede acceder, a los efectos del LIA, a los locales de las otras Partes, con sujeción a las normas de procedimiento de los locales de la parte accedida y, eventualmente, a la firma de un convenio de acceso.

### **Artículo 10: Contratos de investigación**

Los contratos de investigación que las Partes deseen suscribir en el marco del LIA, con organismos terceros, públicos o privados, franceses o extranjeros serán firmados por todas las Partes.

Dichos contratos serán negociados por una de las partes designadas por el Comité de Dirección. La Parte autorizada mantendrá informada a las demás de los resultados de las negociaciones. Estas dispondrán de un plazo de quince (15) días para dar su dictamen. Vencido este plazo, el dictamen se considerará favorable.

Los contratos de investigación serán administrados por la Parte que ha llevado a cabo la negociación. No obstante, el Comité de dirección del LIA podrá decidir que la gestión de uno o de varios contratos esté a cargo de otra Parte. En este caso, deberá comunicar su decisión a cada Parte.

Las cláusulas de confidencialidad incluidas en dichos contratos de investigación no deberán impedir a los investigadores involucrados mencionar el avance de sus trabajos en su informe de actividad, lo cual no constituye una divulgación en el sentido de la propiedad intelectual.

Los contratos de investigación deben incluir, con carácter imperativo, cláusulas relativas a los gastos generales en que incurran las instituciones de acogida cuando se desarrollen actividades contractuales. Las cantidades correspondientes, determinadas conjuntamente por las partes implicadas, figurarán en el presupuesto provisional presentado al Comité Directivo, de conformidad con el artículo 8.

## **TÍTULO IV: PROPIEDAD INTELECTUAL**

### **Artículo 11: Publicaciones**

Cada Parte se compromete a comunicar a las otras todas las informaciones que sean necesarias para realizar los trabajos de investigación en común. La publicación de los resultados científicos tendrá lugar con arreglo a los usos y costumbres de la comunidad científica.

Las publicaciones resultantes de los trabajos efectuados en común en el seno del LIA deberán mostrar el vínculo con los organismos constitutivos del LIA. Estas incluirán obligatoriamente la siguiente mención: «*Investigaciones realizadas en el marco del Laboratorio Internacional Asociado IFUP*».

Durante la vigencia del presente convenio y durante los dos (2) años subsiguientes, toda publicación resultante de los trabajos efectuados en común en el seno del LIA deberá recibir la autorización de las otras Partes, quienes darán a conocer su decisión por escrito en un plazo límite de (2) dos meses contados a partir de la recepción del proyecto de publicación. Pasado este plazo y sin oposición explícita, el acuerdo se considerará obtenido.

Por consecuente, todo proyecto de publicación será presentado para dictamen de las Partes interesadas, quienes podrán suprimir o modificar ciertas precisiones cuya divulgación pudiese perjudicar la explotación industrial o comercial, en condiciones favorables, de los resultados obtenidos de los trabajos efectuados en común en el seno del LIA. Dichas supresiones o modificaciones no deberán alterar el valor científico de la publicación.

La carta de firma de publicaciones científicas del PSL se aplicará a cualquier publicación relacionada con el trabajo realizado dentro del LIA en una unidad de investigación conjunta bajo la responsabilidad de PSL.

### **Artículo 12: Confidencialidad**

Las Partes se comprometen a que las informaciones intercambiadas en el marco del LIA e identificadas como confidenciales (en adelante «informaciones confidenciales»):

- a) Se mantengan estrictamente confidenciales y sean tratadas con el mismo grado de protección que las partes utilicen en sus propias informaciones confidenciales.
- b) Sean comunicadas solamente al personal que deba conocerlas y no se utilice dicha información salvo para el objeto del presente convenio durante un plazo de cuatro (4) años contados a partir de la fecha de su comunicación

Toda comunicación o utilización de las informaciones confidenciales implica el consentimiento previo y escrito de la Parte que las comunica. Cada Parte se compromete a que el personal mencionado en el párrafo b) respete las disposiciones del convenio.

No obstante, cada Parte podrá comunicar las informaciones confidenciales siempre que pueda probar:

- Que estaban disponibles públicamente antes de su comunicación o con posterioridad a esta, siempre y cuando no exista una falta que se le pudiese imputar.
- Que fueron recibidas de un tercero, sin obligación de confidencialidad, de forma lícita.
- Que estaban ya en su posesión antes de la celebración del convenio.
- Que fueron desarrolladas de forma independiente y de buena fe por los miembros de su personal sin acceso a dichas informaciones confidenciales.

Por otro lado, ninguna de las disposiciones impedirá:

- que los participantes en el Programa elaboren un informe de actividad científica destinado a la organización administrativa de la cual depende, en la medida en que dicha comunicación no constituya una divulgación según se contempla en las leyes sobre propiedad industrial;
- defender una tesis relacionada con el objeto del convenio; dicha defensa deberá organizarse siempre que sea necesario, de tal manera que se garantice, respetando igualmente el reglamento universitario vigente, la confidencialidad de ciertos resultados resultantes de los trabajos efectuados en el marco del Programa.

## **Artículo 13: Resultados**

### **13.1. Propiedad de los resultados**

Los resultados, susceptibles de patente o no, denominados en lo sucesivo «Resultados», obtenidos en el marco del convenio, pertenecen en copropiedad a las partes, denominadas en lo sucesivo «Copropietarios» a partes iguales.

Las entidades uruguayas participantes determinarán entre sí la forma en que se distribuirán su parte de propiedad de los resultados, de acuerdo con la participación de cada una de ellas en la obtención de los mismos.

Cada Copropietario conservará la propiedad de los conocimientos adquiridos por él anteriormente o fuera de la presente colaboración.

### **13.2. Nombramiento de un Administrador para la protección y la valorización de los Resultados**

Los Copropietarios designarán entre ellos un administrador (en lo sucesivo denominado «Administrador») quien se hará cargo de garantizar la protección y valorización de los Resultados comunes. Para ello, tendrán en cuenta la experiencia y la cartera de propiedad intelectual que ya posea cada uno de los copropietarios.

No obstante, para cada Resultado se designará a una parte francesa como mandatario (en lo sucesivo denominado «Mandatario») de conformidad con la normativa francesa y con los acuerdos vigentes entre las instituciones francesas, para representar a las Partes francesas copropietarias. El mandatario podrá encomendar a un tercero el desempeño de la totalidad o de parte de sus funciones, siempre que se hayan celebrado contratos a tal efecto con dichos terceros.

Asimismo, las instituciones Copropietarias uruguayas designarán un mandatario de acuerdo con la normativa uruguaya, con funciones equivalentes a las establecidas para el mandatario francés.

### **13.3. Protección de los Resultados mediante patente**

Las solicitudes de patentes se presentarán en nombre y en beneficio común de los Copropietarios, debiendo mencionarse el nombre del o de los inventores.

El Administrador recibirá un mandato expreso de los demás Copropietarios para presentar una o varias solicitudes de patentes y para el mantenimiento de las patentes obtenidas.

El Administrador se encargará de la administración y controlará los trámites relativos a las solicitudes de las patentes, informará a los demás Copropietarios sobre la marcha de los trámites y la lista de países extranjeros donde serán presentadas las extensiones.

Si uno de los Copropietarios renunciara expresamente a presentar la solicitud o a mantener en vigor una patente y/o una parte de las extensiones, deberá informar a los otros Copropietarios, por escrito y tan rápido como fuera posible en el plazo máximo de catorce (14) días después de la recepción de una notificación escrita de patente, transmitida por el Administrador, sobre una solicitud en trámite, presentada por un(os) del (los) Copropietario(s), para que estos últimos puedan solos proseguir el procedimiento.

El Copropietario que renuncie se comprometerá por otro lado a firmar o a hacer firmar cada uno de los documentos que permitan al (los) otros Copropietario(s) convertirse en el (los) único(s) propietario(s) de la o de las patentes en cuestión, el (los) Copropietario(s) que prosiga(n) con el procedimiento en su nombre y bajo su costo son el (los) único(s) beneficiario(s) de las eventuales rentas resultantes de la explotación de los derechos de la patente en el o en los país(es) en donde el otro copropietario haya renunciado a proseguir con el procedimiento.

Los costos de los trámites relacionados con la patente, es decir, su presentación de solicitud, mantenimiento y extensión, en adelante designados como gastos de propiedad intelectual, correrán a cargo del Administrador.

#### **13.4. Acciones por falsificación de patente**

Los Copropietarios se informarán recíprocamente de los Resultados de cualquier acción por falsificación de patente llevada a cabo por un tercero.

Los Copropietarios se consultarán para acordar una estrategia común y para comunicarse entre sí cualquier prueba útil para determinar la naturaleza del litigio.

En caso de que no sea posible llegar a un consenso, cada Copropietario podrá adoptar las medidas que estime oportunas, por su propia iniciativa y a su costa. En este último caso, la indemnización resultante de la sentencia del tribunal será en su totalidad y enteramente la propiedad del Copropietario que inició la acción.

#### **13.5. Valorización de los Resultados**

El Administrador recibirá un mandato expreso de los otros Copropietarios para efectuar todas las operaciones de valorización. En particular, negociará los contratos en nombre de la copropiedad con los industriales interesados en explotar los Resultados.

El Administrador informará regularmente a los Copropietarios sobre el avance de la prospección y sobre la conclusión de dichas negociaciones. Todo contrato de licencia se firmará por todos los Copropietarios, representados por el Mandatario si fuera necesario.

El Administrador transferirá al conjunto de Copropietarios representados por el Mandatario si fuera necesario una cuota de las regalías derivadas de la explotación de los Resultados, previa deducción de una participación para los gastos de valorización efectuados por el Administrador y limitada al 20 % de dichas regalías. El Mandatario repartirá las respectivas cuotas partes a las otras entidades públicas francesas copropietarias.

#### **13.6: Softwares y bases de datos**

Cada una de las Partes es el único titular de los derechos de los *softwares* y de las bases de datos desarrollados por ella anteriormente o fuera del marco del LIA.

Los *softwares* y sus extensiones, como las bases de datos, obtenidos en el marco del LIA pertenecerán conjuntamente a todas las Partes.

Con respecto a los *softwares* y a las bases de datos obtenidos en común, las Partes gozarán de un derecho gratuito e intransferible de uso de los mismos a fin de satisfacer las necesidades de investigación que lleven a cabo solas o con terceros. En lo referente a las bases de datos, este derecho de uso se aplica tanto a la estructura como al contenido, e incluye el derecho de extracción.

Respecto a la concesión de los derechos de uso de los *softwares* y bases de datos obtenidos en el marco del LIA y cedidos a terceros, las regalías percibidas como consecuencia de dicha concesión serán repartidas por el Administrador a partes iguales entre las Partes.

### **TÍTULO V: DISPOSICIONES VARIAS**

#### **Artículo 14: Prórroga-evaluación**

El presente convenio podrá ser prorrogado mediante una cláusula adicional o adenda.



Las Partes podrán convenir en constituir un comité *ad hoc*, principalmente en caso de renovación del LIA, y esto con el fin de evaluar los trabajos del LIA y de emitir recomendaciones sobre su Programa.

## **Artículo 15: Adhesión, rescisión, retirada y exclusión**

### **15.1. Adhesión**

El Comité de Dirección podrá aceptar nuevos laboratorios o nuevas Partes como miembros del LIA.

La adhesión de nuevas Partes al LIA necesitará la firma de una cláusula adicional y será efectiva a partir de la fecha de dicha firma. A condición de obtener el consentimiento unánime del Comité de Dirección, sobre la solicitud de adhesión, las Partes darán mandato al CNRS para la firma de la cláusula adicional de adhesión en nombre de las Partes firmantes del convenio.

Cada nueva solicitud de adhesión (laboratorio o Parte) deberá ser comunicada al conjunto de las Partes.

### **15.2. Terminación**

En caso de discrepancia persistente, las Partes podrán decidir de común acuerdo terminar anticipadamente el presente convenio.

### **15.3. Retiro**

Las Partes podrán retirarse del LIA con un preaviso de seis (6) meses respecto de la fecha de su retiro efectivo, mediante carta certificada. Las modalidades financieras del retiro deberán contar con el acuerdo del Comité de Dirección.

### **15.4. Exclusión**

En caso de participación insuficiente a la realización de los objetivos del LIA o de falta de ejecución de las obligaciones por una de las Partes, dicha Parte podrá ser excluida del LIA tras la decisión unánime del Comité de Dirección, no pudiendo la Parte en cuestión participar en el voto realizado durante el Comité de Dirección.

El Comité de Dirección notificará por carta certificada a la parte que haya incurrido en una causa de exclusión, para que esta, en un plazo de quince (15) días a partir de la fecha de notificación, presente sus argumentos en su defensa ante el Comité de Dirección. El Comité de Dirección, teniendo en cuenta los antecedentes, decidirá sobre la cuestión.

## **Artículo 16: Responsabilidad**

Cada Parte es responsable, sin posibilidad de recurso contra las otras Partes, salvo en caso de falta grave o intencionada, de la reparación de los daños sufridos en sus propios bienes durante la ejecución del Convenio.

Respecto a los daños causados a los bienes materiales adquiridos por las Partes en el marco del convenio, las Partes correrán con los costos de reparación o de reemplazo de dichos materiales en proporción a los aportes financieros respectivos que se dedicaron para su adquisición.

Cada Parte es responsable, según las disposiciones de derecho común en la materia, por cualquiera de los daños que pudiesen causar a terceros en el marco de la ejecución del Convenio.

## **Artículo 17: Disposiciones finales**

Las disposiciones del título IV seguirán vigentes luego del vencimiento, rescisión, retiro, o exclusión de una de las Partes del Convenio.

Todas las actividades de investigación llevadas a cabo en el seno del LIA serán efectuadas conforme a las leyes, reglamentos y reglas internas aplicables en los países e instituciones en las que se efectúe la investigación.

Las partes se esforzarán por resolver sus litigios extrajudicialmente mediante negociación directa entre las partes.

El presente convenio se redacta en doce (12) ejemplares originales, seis (6) en francés y seis (6) en español. Las dos (2) versiones son igualmente auténticas.

Lugar: .....

Fecha: .....

**Por el CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)**

A handwritten signature in blue ink, consisting of a vertical line that loops back to the left and then curves back down to the right, forming a stylized, elongated shape.

**Antoine PETIT**  
**Presidente-Director General**

Lieu: ...Paris...

Date: .....07 MAI 2019..

Pour SORBONNE UNIVERSITE

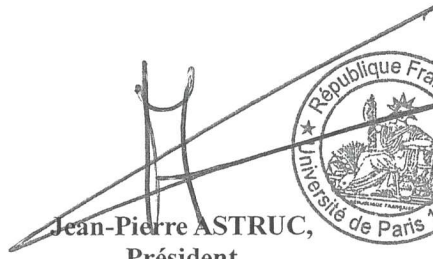


Lieu: Villetaneuse

Date: 12.07.2018

Pour l'UNIVERSITE PARIS 13

**CERTIFIED COPY**  
**Patrick NEDELLEC**  
Director of the European research  
and International cooperation Office

  
Jean-Pierre ASTRUC,  
Président



Lugar: Paris.....

Fecha: 16/07/19.....

**Por la ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE INDUSTRIELLES DE LA VILLE  
DE PARIS**



**Vincent Croquette**  
**Director General**

**ESPCI**  **PARIS**

**Direction Générale**

ESPCI Paris

10 rue Vauquelin 75 231 Paris cedex 05

Tél : 01 40 79 45 02

Lugar: Montevideo .....

Fecha: 17 MAY 2019 .....

**Por la UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA**



**Rodrigo ARIM IHLENFELD**  
Rector



Lugar: Montevideo

Fecha: 17 JUN 2019

**Por el PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS (PEDECIBA)**

  
**David GONZÁLEZ**  
**Director**



## ANEXO 1

### PROGRAMA CIENTÍFICO

Uno de los objetivos de este LIA es hacer duraderas las fuertes relaciones científicas entre Francia y Uruguay. Por lo tanto, el programa científico del LIA abarca inicialmente los tres temas de investigación en física más desarrollados en la actualidad.

#### I Sistemas altamente correlacionados:

Esta actividad de investigación se centra en la física estadística (en el equilibrio termodinámico como en el no-equilibrio), pero también en la física de baja energía y fuertes interacciones. Los sistemas estudiados tienen la característica común de estar altamente correlacionados y descritos por teorías de campo con fuertes interacciones. El tratamiento paralelo de estas situaciones físicas drásticamente diferentes permite establecer vínculos entre campos diferentes, lo que a menudo es muy importante para resolver los problemas encontrados en cada uno de estos subtemas.

#### Física de las interacciones fuertes:

En los últimos años, la colaboración ha estudiado un modelo fenomenológico que permite reproducir muy simplemente ciertas propiedades de la cromodinámica cuántica a grandes distancias. El principal reto consiste ahora en controlar la rotura espontánea de la simetría quiral con dos objetivos: por un lado, determinar la masa de los hadrones más ligeros (peón, y quizás nucleones) y, por otro, estudiar el diagrama de fase del plasma quark-gluón.

#### Física estadística en el equilibrio:

Se persiguen dos objetivos. En sistemas simples como el modelo tridimensional de Ising, estudiaremos la dependencia de las funciones de correlación con impulsos externos. Además, analizaremos el vínculo entre la invariabilidad de la escala en el régimen crítico y la invariancia de conformidad.

#### La Física estadística fuera del equilibrio:

La colaboración continuará su trabajo sobre la ecuación Kardar-Parisi-Zhang que describe el crecimiento de una interfaz. También continuará estudiando el problema de la turbulencia completamente desarrollada para un fluido incompresible (como parte de la ecuación de Navier-Stokes) con el fin de encontrar correcciones a la teoría de Kolmogorov.

#### II Acústica ultrasónica:

En el pasado se han abordado dos temas: la inversión de tiempo de las ondas ultrasónicas y las ondas de cizallamiento de baja frecuencia en guías de onda y en cavidades con geometría caótica y la elastografía acústica de medios viscoelásticos con aplicaciones en el campo biomédico. Tres nuevas áreas de colaboración están previstas para el futuro.

Enfoque de inversión de tiempo aplicado al estudio de la dispersión múltiple de ondas elásticas, acústicas y ultrasónicas. Estamos particularmente interesados en el monitoreo acústico de sedimentos granulares y más particularmente en el estudio de la transición de jamming.

Transmisión de una onda de choque a través de medios altamente heterogéneos.

Interacción de las ondas de cizallamiento de baja frecuencia con el tejido blando viscoelástico y sus aplicaciones a la ecografía neurofuncional del cerebro, al estudio de las enfermedades neurodegenerativas y a la ecografía cardiovascular ultrarrápida.

#### III Espectroscopía láser en entornos confinados:

El estudio de la propagación de la luz en entornos altamente difusos (materiales desordenados y heterogéneos, tejidos biológicos, emulsiones, medio interestelar, etc.) plantea cuestiones fundamentales muy interesantes. Está previsto abordar estas cuestiones estudiando la respuesta espectral de los átomos sometidos

a un campo óptico de dispersión y contenidos en una matriz sólida y porosa que limita el movimiento atómico.

Surgen varios problemas debido a la triple aleatoriedad del campo, el movimiento atómico y la geometría de contención. Estos problemas se abordarán desde varios ángulos, incluyendo la espectroscopia lineal y no lineal. Se prestará especial atención a la interacción de largo alcance de los átomos con las paredes dieléctricas de la matriz porosa.

Una posible aplicación de la interacción entre los átomos y la radiación difusiva es que la probabilidad de que la onda de luz pase varias veces por el mismo punto es alta. Este mecanismo de dispersión múltiple podría ser utilizado para amplificar una señal de luz, resultando en un láser aleatorio. La colaboración estudiará, en particular, la posibilidad de realizar un láser de este tipo en un vidrio poroso utilizando vapor atómico como medio amplificador.

Otra área de interés es el estudio de estados muy excitados, incluyendo los estados de Rydberg, los átomos confinados. Estos estados se ven fuertemente perturbados por las interacciones con las paredes sólidas del ambiente de confinamiento. Además, los átomos de Rydberg pueden tener radios de bloqueo comparables a las dimensiones típicas de los poros que los contienen. Está previsto estudiar este régimen, que aún no se ha explorado a fondo.

### **Contexto de la cooperación y de las relaciones existentes**

Las relaciones científicas entre Francia y Uruguay en torno a los temas de investigación descritos anteriormente son muy fuertes y duraderas. En total, dieron lugar a unas 70 publicaciones conjuntas, 12 tesis supervisadas conjuntamente, 8 proyectos ECOS y 3 proyectos PICS. Cabe señalar también que los físicos experimentados del lado uruguayo han realizado todo o parte de su trabajo de doctorado en Francia (las tesis más antiguas son las de C. Negreira y A. Lezama en los años 80).

### **Resultados esperados del proyecto**

Los principales resultados esperados son:

Para el tema de investigación I:

- Determinación del diagrama de fase de la cromodinámica cuántica, que es de interés directo para la física de las colisiones de iones pesados;
- Determinación de los fenómenos de intermitencia en la ecuación de Navier-Stokes.

Para el tema de investigación II:

Caracterización de la transición de (*jamming*) atascamiento en un conjunto de perlas de vidrio sumergidas en un líquido y transmisión de una onda de choque a través de medios altamente heterogéneos;

Estudio de la interacción de las ondas de cizallamiento de baja frecuencia con los tejidos blandos viscoelásticos y estudio de las enfermedades neurodegenerativas mediante ecografía neurofuncional del cerebro de los ratones.

Para el tema de investigación III

- Caracterización de firmas espectrográficas de átomos confinados en estructuras bidimensionales o tridimensionales;
- Estudio de viabilidad de un láser en vidrio poroso utilizando vapor atómico como amplificador.

**ANNEXE 2**

**BUDGET CONSOLIDÉ PRÉVISIONNEL DU LIA POUR LA PREMIÈRE ANNÉE**

País	Institución	Acciones financiadas		Monto (€)	Aporte en especies (si aplicable)	Tipo de personal	Equivalente tiempo completo
Francia	CNRS	<input type="checkbox"/> Operaciones	<input type="checkbox"/> Otro (precisar)	15.000		<input type="checkbox"/> Investigador	2,1
		<input type="checkbox"/> Equipamiento	_____			<input type="checkbox"/> Postdoc	
		X Movilidad	_____			<input type="checkbox"/> Doctorando	
			_____			<input type="checkbox"/> Soporte	
	Sorbonne Université	<input type="checkbox"/> Operaciones	<input type="checkbox"/> Otro (precisar)			<input type="checkbox"/> Investigador	1
		<input type="checkbox"/> Equipamiento	_____			<input type="checkbox"/> Postdoc	
<input type="checkbox"/> Movilidad		_____	<input type="checkbox"/> Doctorando				
		_____	<input type="checkbox"/> Soporte				
Université Paris-Nord	<input type="checkbox"/> Operaciones	<input type="checkbox"/> Otro (precisar)			Investigador	1,3	
	<input type="checkbox"/> Equipamiento	_____			Doctorando	0,5	
	<input type="checkbox"/> Movilidad	_____					
	École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la ville de Paris	<input type="checkbox"/> Operaciones	<input type="checkbox"/> Otro (precisar)			Investigador	0,5
		<input type="checkbox"/> Equipamiento	_____			Doctorandos	1,5
		<input type="checkbox"/> Movilidad	_____				
Uruguay	Universidad de la República	<input checked="" type="checkbox"/> Operaciones	<input type="checkbox"/> Otro (precisar)	5800 (UY\$ 200000)		<input type="checkbox"/> Investigador	5,7
		<input type="checkbox"/> Equipamiento	_____			<input type="checkbox"/> Postdoc	
		X Movilidad	_____			<input type="checkbox"/> doctorando	2,3
			_____			<input type="checkbox"/> Soporte	
Uruguay	PEDECIBA	<input checked="" type="checkbox"/> Operaciones	<input type="checkbox"/> Otro (precisar)	5800 (UY\$ 200000)		<input type="checkbox"/> Investigador	
		<input type="checkbox"/> Equipamiento	_____			<input type="checkbox"/> Postdoc	
		X Movilidad	_____			<input type="checkbox"/> doctorando	0,1
			_____			<input type="checkbox"/> Soporte	

**ANEXO 3:  
COMPOSICION UNIDADES / EQUIPOS AL 1° ENERO 2019**

<b>PAÍS</b>	<b>ORGANISMO FIRMANTE</b>	<b>UNIDAD / EQUIPO</b>	<b>PERSONAL</b>	<b>GRADO</b>	<b>Tiempo dedicado al LIA %</b>
Francia	Sorbonne Université	Laboratoire de Physique Théorique de la Matière Condensée, UMR 7600	<b>Permanentes</b> Bertrand Delamotte Gilles Tarjus Matthieu Tissier	DR DR Mcf	50 % 20 % 100%
	Université Paris-Nord	Institut Galilée, Laboratoire de Physique des Lasers, UMR 7538	<b>Permanentes</b> Daniel Bloch Isabelle Maurin Athanasios Laliotis  <b>No permanentes</b> Junior Lukusa Mudiayi	DR Mcf Mcf  Doctorando	66 % 66 % 66 %  50 %
	École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la ville de Paris	Institut Langevin	<b>Permanentes</b> Arnaud Tourin Mathias Fink Ros-Kiri Ing Xiaoping Jia Thomas Deffieux Mathieu Pernot Mickael Tanter <b>No permanentes</b> Yamil Abraham Jerome Baranger	Pr Pr Mcf Pr CR INSERM DR INSERM DR INSERM  Doctorando Doctorando	15 % 10 % 10 % 15 % 5 % 5 % 5 %  50 % 100 %
Uruguay	Universidad de la República	Instituto de Física, Facultad de Ingeniería, Systèmes fortement corrélés	<b>Permanentes</b> Nicolás Wschebor Marcela Peláez <b>No permanentes</b> Gonzalo De Polsi Nahuel Barrios	Pr. Mcf  Doctorando Doctorando	70 % 70 %  60 % 60 %
	Universidad de la República	Instituto de Física, Facultad de Ingeniería, Spectroscopie laser en milieu confiné	<b>Permanentes</b> Arturo Lezama Horacio Failache Lorenzo Lenci Santiago Villalba <b>No permanentes</b> Lucía Amy	Pr Pr Mcf Mcf  Doctorando	70 % 70 % 50 % 50 %  60 %
	Universidad de la República	Instituto de Física, Facultad de Ciencias, Acoustique ultrasonore	<b>Permanentes</b> Carlos Negreira Nicolás Benech Javier Brum Eliana Budelli <b>No permanentes</b> Yamil Abraham	Pr Mcf Mcf Mcf  Doctorando	70 % 40 % 50 % 30 %  50 %

			Gonzalo Garay	Et. Maîtrise	70 %
--	--	--	---------------	--------------	------

**Otros investigadores interesados en el proyecto:**

País	ORGANISMO	UNIDAD / EQUIPO	PERSONAL	GRADO	Tiempo dedicado al LIA %
Francia	Université côte d'azur,	Institut de physique de Nice, UMR7010	Permanentes Robin Kaiser	DR	10 %
			No permanentes Mathilde Fouché William Guerin	Doctorante Doctorant	10 % 10 %
Francia	Ecole Polytechnique, Centre de Physique Théorique	Centre de Physique Théorique, UMR 7644	Permanentes Urko Reinoso	CR	50 %
			No permanentes Jan Maelger	Doctorant	20 %
Francia	Université Paris Diderot	Astroparticule et Cosmologie, UMR 7164	Permanente Julien Serreau	McF	50 %
Francia	Université Grenoble Alpes	Laboratoire de Physique et modélisation des milieux condensés, UMR 5493	Permanentes Léonie Canet	Mcf	70 %
			No permanentes Davide Squizzato	Doctorant	50 %
Francia	CEA Saclay	Institut de Physique Théorique, UMR 3681	Permanentes Jean-Paul Blaizot	DR	10 %
Francia	CEA Saclay	Service de Physique de l'état condensé, UMR 3680	Permanentes Hugues Chaté	DR	10 %

Otras entidades :

Nice: 0,2  
 Inserm: 0,2  
 P7: chercheur: 0,5, doctorant: 0,2  
 Grenoble: chercheur: 0,7 Doctorant: 0,5

**CONVENTION DE CRÉATION DU  
LABORATOIRE INTERNATIONAL ASSOCIÉ (LIA)**

**« Institut Franco-Uruguayen de Physique »  
« IFUP »**

**ENTRE, D'UNE PART,**

**Le CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**, ci-après dénommé « **CNRS** », établissement public à caractère scientifique et technologique dont le siège est sis: 3, rue Michel-Ange, 75794 Paris Cedex 16 (France), représenté par son Président-Directeur Général, **Dr. Antoine Petit**,

**ET**

**SORBONNE UNIVERSITE** ci-après dénommée « **SU** », établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, dont le siège est sis : 21 rue de l'École de médecine 75006 Paris, (France) représentée par son Président, **Dr. Jean Chambaz**,

Le CNRS, et SU agissant en son nom propre et pour le compte du Laboratoire de Physique Théorique de la matière condensée, UMR 7600 dirigé par Bertrand Delamotte,

**ET**

**L'UNIVERSITE PARIS-NORD** ci-après dénommée « **UP13** », établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, dont le siège est sis, Campus de Villetaneuse, 99, av. Jean-Baptiste Clément - 93430 Villetaneuse (France) représentée par son Président, **Dr. Jean-Pierre Astruc**,

Le CNRS, et UP13 agissant en son nom propre et pour le compte du Laboratoire de Physique des Lasers, UMR7538, dirigé par Anne Amy Klein,

**ET**

**L'ECOLE SUPERIEURE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE INDUSTRIELLES DE LA VILLE DE PARIS**, ci-après dénommée « **ESPCI-PARIS** », régie municipale administrative autonome, dont le siège est sis 10 rue Vauquelin, 75231 Paris Cedex 05 (France), représentée par son Directeur Général, **Jean-François Joanny**,

Le CNRS, et l'ESPCI-PARIS agissant tant en leur nom qu'au nom et pour le compte de l'UMR7587 Institut Langevin Ondes et Images (Institut Langevin), dirigé par, Arnaud Tourin,

**ET, D'AUTRE PART,**

**L'UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA**, ci-après dénommée "**UdelaR**", établissement public à caractère scientifique et technologique dont le siège est à Av. 18 de Julio 1968, Montevideo, Uruguay, représenté par son Recteur **Rodrigo Arim Ihlenfeld**, agissant en son nom propre et pour le compte de l'Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería ci-après dénommé "IFFI", dirigé par Daniel Ariosa et l'Instituto de Física de la Facultad de Ciencias ci-après dénommé "IFFC", dirigé par Marcelo Barreiro.

Exp.: 061100-000891-19 y adj.: 240011-000035-19

Le **PROGRAMA DE DESARROLLO DE CIENCIAS BASICAS** ci-après dénommé "PEDECIBA", établissement public à caractère scientifique et technologique dont le siège est à Eduardo Acevedo 1139, 11200 Montevideo, Uruguay, représenté par son Directeur, Dr. **David González**, agissant en son nom propre et pour le compte d'Area de Física, dirigé par Gonzalo Tancredi.

ci-après désignés collectivement par les «**Parties**» ou individuellement la «**Partie**»

## **Vu**

- L'Accord de coopération culturelle, scientifique et technique entre la France et l'Uruguay signé à Montevideo le 9 octobre 1964 et modifié par l'échange de lettres des 14-16 mai 1969 ;

## **IL EST CONVENU CE QUI SUIT :**

### **PREAMBULE**

Les relations scientifiques entre la France et l'Uruguay sont fortes et anciennes. On note en particulier les faits marquants suivants :

- L'institut Pasteur a ouvert un centre de recherche à Montevideo en 2006.
- Le LIA « Institut franco-uruguayen de mathématiques » a fonctionné de 2009 à 2017.
- L'Uruguay participe depuis 2014 à l'Organisation Internationale de la Francophonie (OIF) ; l'« Universidad de la República » est membre de l'Agence Universitaire de la francophonie.
- Les Académies des Sciences de France et de l'Uruguay ont appelé en 2014 à poursuivre et à intensifier la coopération.
- L'Uruguay fait partie du projet de coopération France-Amérique Latine ECOS.

La création du LIA IFUP s'inscrit naturellement dans ce contexte de renforcement des collaborations scientifiques entre les deux pays. Les objectifs recherchés s'orientent autour de trois axes :

- 1) contribuer à la formation des jeunes chercheurs, en promouvant des stages, des séjours de recherche et des thèses en co-tutelle ;
- 2) renforcer les collaborations entre chercheurs français et uruguayens déjà existantes en leur donnant un appui institutionnel ;
- 3) susciter l'émergence de nouvelles collaborations.

Au moment de la création du LIA, les thèmes de recherche s'orientent autour de 3 axes principaux: systèmes fortement corrélés, acoustique ultrasonore, et spectroscopie laser en milieu confiné (le projet scientifique est donné dans annexe 1) mais le périmètre des domaines de recherche est appelé à se développer.

## **TITRE I – CRÉATION, DURÉE, DÉNOMINATION, OBJET ET COMPOSITION**

### **Article 1 - Création et durée :**

Le LIA est constitué à compter du 1er janvier 2019 pour une durée de quatre ans.

## **Article 2 - Dénomination**

La dénomination du LIA est « Institut Franco-Uruguayen de Physique »

Son abréviation est « IFUP » et son logo « IFUΦ ».

## **Article 3 - Objet**

L'objet de la collaboration du LIA est la réalisation du programme scientifique décrit en annexe 1 ci-après désigné « Programme » qui fait partie intégrante de cette Convention.

## **Article 4 - Composition**

Participent au LIA, les laboratoires et équipes suivantes :

Pour la partie française :

- Laboratoire de Physique Théorique de la matière condensée, UMR 7600 (CNRS/ UNIV SORBONNE UNIVERSITE)
- Institut Langevin UMR 7587 (CNRS/ESPCI PARIS)
- Laboratoire de Physique des Lasers, UMR7538 (CNRS/ UNIV PARIS-NORD)

Pour la partie uruguayenne :

- Universidad de la República, Instituts de Physique des facultés d'Ingénierie et de Sciences.
- Programa de Desarrollo de la Ciencias Básicas, aire de Physique.

## **Article 5 – Nature de la coopération**

Le LIA n'est investi d'aucune personnalité morale, ni d'aucune capacité juridique.

La Convention n'a ni pour objet, ni pour effet, et rien dans cette Convention ne doit être interprété en ce sens, de constituer, créer, rendre effectif ou encore reconnaître la création d'une entreprise commune, d'un mandat, d'une société, d'un groupement d'intérêt ou tout autre regroupement ou entité commerciale, ou société de fait entre les Parties.

## **TITRE II - ORGANISATION DU LIA**

### **Article 6 – Responsables scientifiques**

Le LIA est administré par deux (2) responsables scientifiques. La responsabilité scientifique et la gestion du Programme sont assurées conjointement par :

-Pour le Laboratoire de Physique Théorique de la matière condensée, UMR 7600 (CNRS/ UNIV SORBONNE UNIVERSITE) : Matthieu Tissier

-Pour l'Institut de physique de la Faculté d'Ingénierie, Universidad de la República : Arturo Lezama



Ils établissent ensemble le programme du LIA, le budget prévisionnel et les rapports financier et scientifique annuels qu'ils présentent au Comité de pilotage.

## **Article 7 - Comité de pilotage**

### **7.1. Composition :**

Il est institué un Comité de pilotage composé de huit (8) membres qui ont un droit de vote:

Pour la partie française :

- La Directrice scientifique de l'Institut de Physique (INP) du CNRS (ou son représentant)
- Le Président de Sorbonne Université (ou son représentant)
- Le Président de l'Université Paris-Nord (ou son représentant)
- Le Directeur de l'Ecole Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la ville de Paris, (ou son représentant)

Pour la partie uruguayenne :

- 2 (deux) représentants de l'UdelaR
- 2 (deux) représentants du PEDECIBA

Chacun de ces membres dispose d'une voix délibérative.

Chaque représentant peut se faire assister de tout expert qu'il juge utile, sous réserve de la signature d'un accord de confidentialité, pour participer aux réunions du Comité de pilotage. Ces experts siègent avec voix consultative.

Les responsables scientifiques du LIA assistent aux réunions du Comité de pilotage avec voix consultative.

### **7.2. Présidence :**

Le Comité de Pilotage est présidé par un (1) de ses membres et désigné pour une durée d'un (1) an

### **7.3. Réunion :**

Le Comité de pilotage se réunit au moins une fois par an à l'initiative de son Président, ou à la demande des responsables scientifiques aussi souvent que l'intérêt du LIA l'exige.

Les décisions du Comité de pilotage sont prises à la majorité absolue aux  $\frac{3}{4}$  de ses membres présents ou représentés ;  $\frac{3}{4}$  de ses membres étant présents ou représentés.

En cas d'impossibilité matérielle de réunir physiquement le Comité de pilotage, les décisions du Comité de pilotage peuvent être prises par voie de téléconférence ou par consultation écrite.

### **7.4. Rôle :**

Le Comité de pilotage :

- se prononce sur l'état, le programme et l'orientation des recherches ;
- décide des moyens budgétaires nécessaires au fonctionnement du LIA ;
- fait un rapport sur les résultats obtenus aux Parties et approuve l'utilisation des moyens financiers.

Il peut également se saisir de toute autre question concernant le LIA.

### **TITRE III - MOYENS FINANCIERS ET PERSONNELS**

#### **Article 8 - Dispositions financières**

Chaque année, le budget prévisionnel nécessaire à la réalisation du Programme scientifique du LIA est préparé par les deux responsables scientifiques du LIA et est présenté au Comité de pilotage pour approbation. Ce budget comprend les besoins exprimés ainsi que les ressources correspondantes détaillées selon les Parties qui les financent.

L'Annexe 2, faisant partie intégrante de la Convention, établit le budget consolidé prévisionnel pour la première année. Cette annexe précise notamment les contributions des Parties ainsi que l'utilisation proposée des fonds. Elle est actualisée annuellement par délibération du Comité de pilotage.

Chacune des Parties affecte et gère les crédits budgétaires correspondant à son propre financement.

Outre ces moyens financiers, chaque Partie gère, sous sa propre responsabilité et ses propres compétences, selon les règles qui lui sont propres, tous les moyens qu'elle met à disposition dans le cadre du LIA : les équipements, les locaux, les installations et le personnel.

Chaque Partie doit justifier auprès des autres Parties, une fois par an, des moyens effectivement affectés au cours de l'année écoulée (y compris les équipements, les locaux et le personnel) au titre du LIA. A cet effet, chaque Partie établit un bilan des moyens financiers affectés ainsi que leur emploi (dépenses). Pour information, le montant des dotations aux amortissements des matériels mis à disposition du LIA doit être indiqué *[selon les durées en vigueur pour chaque partie]*.

L'emploi du financement effectué par chaque responsable scientifique pour le Programme du LIA décrit en Annexe 1, peut être vérifié en fin d'année sur simple demande par une personne habilitée de l'autre Partie. Les crédits utilisés par chaque responsable scientifique pour le LIA sont soumis aux contrôles habituels dans les pays respectifs de manière à vérifier la régularité de leur emploi par rapport à l'objet de la Convention.

#### **Article 9 - Personnel**

Les personnels auxquels les responsables scientifiques font appel dans le cadre du LIA demeurent totalement rattachés à leur organisme d'origine et effectuent leur travail selon les instructions de leurs supérieurs hiérarchiques. Les responsables scientifiques se concertent sur les modalités, le calendrier et l'ampleur de la participation de ces personnels à l'exécution du programme scientifique conjoint. L'Annexe 3 établit cette participation pour la première année de création du LIA. Toute modification doit être portée sans délai à la connaissance des Parties et donner lieu à l'actualisation de l'Annexe 3.

L'utilisation des infrastructures et/ou des équipements des Parties par le personnel des Parties est soumise au respect des règles d'hygiène et de sécurité définies par la Partie propriétaire.

Le personnel d'une Partie peut accéder pour les besoins du LIA aux locaux des autres Parties, sous réserve du respect du règlement intérieur de la Partie affectataire des locaux et éventuellement de la signature d'une convention d'accueil.

#### **Article 10 - Contrats de partenariat**

Les contrats de recherche que les Parties souhaitent établir, dans le cadre du LIA, avec des organismes tiers, publics ou privés, français ou étrangers, sont signés par l'ensemble des Parties.

Ils sont négociés par l'une des Parties désignée par le Comité de pilotage. La Partie mandatée tient les autres Parties informées des résultats des négociations. Celles-ci disposent d'un délai de quinze (15) jours pour donner leur avis sur le texte final. Au-delà de ce délai, l'avis est réputé favorable.

Les contrats de recherche sont gérés par la Partie qui a mené la négociation. Toutefois, le Comité de pilotage du LIA peut souhaiter que la gestion d'un ou plusieurs contrats soit confiée à une autre Partie. Il en informe alors chacune des Parties.

Les clauses de confidentialité incluses dans ces contrats de recherche ne doivent pas faire obstacle à la faculté pour les chercheurs concernés de faire état de leurs travaux dans leur rapport d'activité, ce qui ne constitue pas une divulgation au sens de la propriété intellectuelle.

Les contrats de recherche doivent comprendre de façon impérative des clauses relatives aux dépenses générales supportées par les établissements d'accueil où les activités contractuelles sont développées.

Les montants correspondant, fixés conjointement par les Parties impliquées, apparaîtront dans le budget prévisionnel soumis au comité de pilotage, conformément à l'article 8.

#### **TITRE IV - PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE**

##### **Article 11 - Publications**

Chaque Partie s'engage à communiquer aux autres Parties toutes les informations nécessaires à la réalisation des travaux communs de recherche. La publication des résultats scientifiques a lieu selon les règles en usage dans la communauté scientifique.

Les publications issues des travaux menés en commun au sein du LIA font apparaître le lien avec les organismes constitutifs du LIA. Elles portent obligatoirement la mention "*Recherches effectuées dans le cadre du Laboratoire international associé IFUP*".

Toute publication issue des travaux menés en commun au sein du LIA doit recevoir, pendant la durée du présent contrat et les deux (2) ans qui suivent son expiration, l'accord des autres Parties qui font connaître leur décision par écrit dans un délai maximum de deux (2) mois à compter de la réception du projet de publication. Passé ce délai et faute d'opposition, l'accord est réputé acquis.

En conséquence, tout projet de publication est soumis à l'avis des Parties concernées qui peuvent supprimer ou modifier certaines précisions dont la divulgation serait de nature à porter préjudice à l'exploitation industrielle et commerciale, dans de bonnes conditions, des résultats issus des travaux menés en commun au sein du LIA. De telles suppressions ou modifications ne portent pas atteinte à la valeur scientifique de la publication.

La Charte de signature des publications scientifiques de PSL s'appliquera pour toute publication relative à des travaux effectués au sein du LIA dans une unité mixte de recherche relevant de PSL.

##### **Article 12 – Confidentialité**

Les Parties s'engagent à ce que les informations échangées dans le cadre du LIA et identifiées comme confidentielles (ci-après « Informations Confidentielles ») :

- a) soient gardées strictement confidentielles et soient traitées avec le même degré de protection qu'elles accordent à leurs propres Informations Confidentielles ;
- b) ne soient communiquées qu'aux seuls membres de leur personnel ayant à les connaître et ne soient utilisées qu'en application de la Convention, pendant un délai de quatre (4) ans à compter de la date de leur communication.

Toute autre communication ou utilisation des Informations Confidentielles implique le consentement préalable et écrit de la Partie qui les a communiquées. Chaque Partie s'engage à ce que son personnel visé au b) ci-dessus respecte les dispositions de la Convention.

Ces dispositions relatives à la propriété intellectuelle et à la confidentialité restent en vigueur, cinq (5) ans, au terme de cette convention.

Nonobstant les dispositions ci-dessus, chaque Partie peut communiquer les Informations Confidentielles dont elle peut apporter la preuve :

- qu'elles étaient disponibles publiquement préalablement à leur communication ou postérieurement à celle-ci, mais en l'absence de toute faute qui lui soit imputable ;
- qu'elles ont été reçues d'un tiers de manière licite ;
- qu'elles étaient déjà en sa possession avant la conclusion de la Convention ;
- qu'elles ont été développées de manière indépendante et de bonne foi par des membres de son personnel n'ayant pas eu accès à ces Informations Confidentielles.

Par ailleurs, ces dispositions ne pourront faire obstacle :

- ni à l'obligation qui incombe à chacune des personnes participant au Programme de produire un rapport d'activité à l'établissement dont elle relève, dans la mesure où cette communication ne constitue pas une divulgation au sens des lois sur la propriété industrielle ;
- ni à la soutenance de thèse en relation avec l'objet de la Convention, cette soutenance devant être organisée chaque fois que nécessaire de façon à garantir, tout en respectant la réglementation universitaire en vigueur, la confidentialité de certains résultats des travaux réalisés dans le cadre du Programme.

## **Article 13 - Résultats**

### **13.1. Propriété des résultats**

Les résultats brevetables ou non brevetables, ci-après désignés par les " Résultats", obtenus dans le cadre de la Convention, appartiennent en copropriété et à parts égales aux Parties, ci-après désignées les " Copropriétaires".

Les entités uruguayennes participantes détermineront entre celles-ci la forme dans laquelle seront réparties leur part de la propriété des Résultats, conforme à la participation de chacune d'entre elles dans l'obtention de ceux-ci.

Chaque Copropriétaire demeure copropriétaire des connaissances qu'il a acquises en dehors de cette coopération.

### **13.2. Désignation d'un Administrateur pour la protection et la valorisation des Résultats**

Les Copropriétaires désignent parmi eux un administrateur (ci-après dénommé « Administrateur ») en charge de la protection et de l'exploitation des Résultats communs. A cet effet, ils prennent en compte l'expertise, le portefeuille de propriété intellectuelle déjà détenu par chaque copropriétaire.

Néanmoins, pour chaque Résultat, une Partie française est désignée mandataire (ci-après dénommé « Mandataire ») conformément à la réglementation française, et aux accords en vigueur entre les établissements français, pour représenter les Parties françaises copropriétaires. Un mandataire peut confier à un tiers l'accomplissement de tout ou partie de ses missions, à condition que des contrats aient été conclus en ce sens avec ces tiers.

De la même manière, les institutions Copropriétaires uruguayennes désigneront un mandataire, en conformité avec la réglementation uruguayenne avec des fonctions équivalentes à celles établies pour le mandataire français.

### **13.3. Protection des Résultats par brevet**

Les demandes de brevets sont déposées par l'administrateur au nom des Copropriétaires; le nom du ou des inventeur (s) doit être mentionné.

L'Administrateur est expressément mandaté par les autres Copropriétaires pour gérer les dépôts de demandes de brevets, et pour obtenir et maintenir les brevets en résultant.

L'Administrateur prend en charge le pilotage et le suivi des procédures de dépôt prioritaire ; il informe les autres Copropriétaires de l'état d'avancement du dossier et de la liste des pays étrangers où sont déposées des extensions.

Si l'un des Copropriétaires renonce au droit de déposer ou de maintenir en vigueur un brevet et/ou une partie des extensions, il doit en avertir les autres Copropriétaires par écrit aussi rapidement que possible et ce, dans un délai maximum de quatorze (14) jours après réception d'une notification de brevet écrite, transmise par l'Administrateur, sur une demande qui était en cours de traitement et qui avait été déposée par un (des) Copropriétaire (s), ceci afin que le (s) Copropriétaire(s) concerné (s) puisse(nt) poursuivre seul la procédure .

En outre, le Copropriétaire qui renonce au dépôt de brevet s'engage à signer tous les documents qui permettront à l'autre (aux autres) Copropriétaire (s) de devenir seul (s) propriétaire(s) du ou des brevet(s) en question; le (s) Copropriétaire (s) qui poursuit (vent) la procédure en son nom(leurs noms) propre(s) et à ses (leurs) frais sera (ont) seul (s) bénéficiaire (s) d'éventuels revenus de valorisation issus de l'exploitation du brevet dans le ou les pays pour lesquels l'autre Copropriétaire aura renoncé à poursuivre la procédure.

Les frais de dépôt, de procédure de délivrance, de maintien en vigueur et d'extension des brevets, ci-après désignés frais de propriété intellectuelle, seront pris en charge par l'Administrateur.

### **13.4. Actions en justice relative aux brevets**

Les Copropriétaires s'informent mutuellement de toute action en contrefaçon engagée par un tiers sur les Résultats.

Les copropriétaires se concertent afin d'arrêter une stratégie commune et de se communiquer toute preuve utile à l'établissement de la nature du différend.

Dans l'hypothèse où il n'est pas possible d'établir un consensus, chaque Copropriétaire peut engager l'action qu'il juge utile, de sa propre initiative et à ses propres frais. Dans cette dernière hypothèse, les indemnités qui résultent du jugement du tribunal sont la propriété pleine et entière du Copropriétaire qui a lancé cette action.

### **13.5 Valorisation des Résultats**

L'Administrateur reçoit mandat exprès des autres Copropriétaires pour effectuer toutes les opérations de valorisation. Notamment, il négocie des contrats pour le compte de la copropriété avec tout industriel désireux de développer et/ou d'exploiter les Résultats.

L'Administrateur tient régulièrement informés les autres Copropriétaires, des résultats de la prospection ou de ses négociations. Tout accord de licence sera cosigné par les Copropriétaires, représentés par le Mandataire le cas échéant.

L'Administrateur reverse aux Copropriétaires représentés par le Mandataire le cas échéant une quote-part des redevances et revenus issus de l'exploitation des Résultats, déduction faite d'une participation aux frais de valorisation de l'Administrateur, plafonnée à 20% desdites redevances. Le Mandataire reverse leur part respective aux autres établissements publics français copropriétaires.

### **13.6 Logiciels et bases de données**

Chaque Partie reste l'unique propriétaire des logiciels et des bases de données qu'elle a obtenus en dehors ou antérieurement à la Convention du LIA.

Les logiciels et leurs extensions, ainsi que les bases de données, obtenus dans le cadre du LIA, sont propriété conjointe des Parties.

Les Parties bénéficient d'un droit d'usage gratuit et in cessible de ces logiciels et bases de données pour les besoins de recherche qu'elles peuvent mener seules ou avec des tiers. Pour les bases de données, le droit d'usage concerne tant la structure que le contenu et inclut le droit d'extraction.

En cas de concession de droits d'exploitation à des tiers sur les logiciels et bases de données obtenus dans le cadre du LIA, les redevances perçues à ce titre seront réparties à égalité entre les Parties par l'Administrateur.

## **TITRE V - DISPOSITIONS DIVERSES**

### **Article 14 – Renouvellement - Evaluation**

La Convention peut être renouvelée, par voie d'avenant.

Les Parties peuvent convenir à tout moment de constituer un comité « ad hoc », notamment en cas de renouvellement du LIA, et ce, dans le but d'évaluer les travaux du LIA et d'émettre des recommandations sur son Programme.

### **Article 15 – Adhésion, résiliation, retrait et exclusion**

#### **15.1. Adhésion**

Le Comité de Pilotage peut accepter de nouveaux laboratoires ou Parties dans le LIA.

L'adhésion de nouvelles Parties au LIA nécessite la signature d'un avenant d'adhésion à la Convention et devient effective à la date de cette signature. Sous réserve d'une décision unanime du Comité de pilotage sur la demande d'adhésion, les Parties donnent mandat au CNRS pour signer l'avenant d'adhésion au nom de l'ensemble des Parties signataires de la convention.

Toute nouvelle demande d'adhésion (laboratoire ou Partie) doit être communiquée à l'ensemble des Parties.

#### **15.2. Résiliation**

En cas de désaccord persistant, les Parties peuvent convenir d'un commun accord de résilier la Convention.

### **15.3. Retrait**

Toute Partie peut se retirer du LIA sous réserve d'un préavis de six (6) mois par lettre recommandée avec accusé de réception. Les modalités financières du retrait doivent recueillir l'accord du Comité de pilotage.

### **15.4. Exclusion**

En cas de participation insuffisante à la réalisation des objectifs du LIA ou d'inexécution fautive des obligations d'une Partie, une Partie peut être exclue du LIA par décision unanime du Comité de pilotage, la Partie concernée ne prenant pas part au vote du Comité de pilotage.

Le Comité de Pilotage notifiera l'exclusion, par lettre recommandée, à la Partie qui en a fait l'objet d'une, afin que celle-ci, présente devant le Comité de Pilotage des arguments à sa décharge, dans un délai de quinze (15) jours à compter de la date de la notification. Le Comité de Pilotage, en tenant compte des antécédents, se prononcera sur la question.

### **Article 16 - Responsabilité**

Chacune des Parties conserve à sa charge sans recours contre les autres Parties, sauf cas de faute lourde ou intentionnelle, la réparation des dommages subis par ses biens propres du fait ou à l'occasion de l'exécution de la Convention.

Dans le cas de dommages causés aux biens matériels acquis par les Parties au titre de la Convention, les Parties supportent les charges de réparation ou de remplacement desdits matériels au prorata de leurs contributions financières respectives dans l'acquisition.

Chacune des Parties est responsable suivant les règles du droit commun des dommages de toute nature causés aux tiers à l'occasion de l'exécution de la Convention.

### **Article 17 - Dispositions finales**

Nonobstant l'échéance, la résiliation de la Convention ou le retrait, l'exclusion de l'une des Parties de la présente collaboration, les dispositions du Titre IV restent en vigueur.

Toutes les activités de recherche conduites au sein du LIA sont effectuées en conformité avec les lois, les règlements et les règles internes applicables dans les pays et les institutions dans lesquelles la recherche est conduite.

Les Parties s'efforcent de régler leurs litiges à l'amiable.

La Convention est rédigée en douze (12) exemplaires originaux, dont six (6) en langue française et six (6) en langue espagnole, les deux (2) versions faisant également foi.

Lieu: .....

Date: .....

**Pour le CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)**



**Antoine PETIT**  
**Président-Directeur Général**



Lieu: ...Paris...

Date: ...07 MAI 2019...

**Pour SORBONNE UNIVERSITE**



Lieu: Villetaneuse

Date: 12/07/2018

Pour l'UNIVERSITE PARIS 13



Jean-Pierre ASTRUC,  
Président

Convention de création du LIA « Institut Franco-Uruguayen de Physique » (IFUP)

Lieu: .....PARIS.....

Date: ...10/09/18...

**Pour l'ECOLE SUPERIEURE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE INDUSTRIELLES DE LA VILLE DE PARIS**



**Jean-François JOANNY**  
**Directeur Général**

**ESPCI**  **PARIS**

**Direction Générale**

ESPCI Paris

10 rue Vauquelin 75 231 Paris cedex 05

Tél : 01 40 79 45 02

Lieu: .....Montevideo.....

Date: .....17 MAY 2019.....

**Pour l'UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA**



**Rodrigo ARIM IHLENFELD**  
Recteur



Convention de création du LIA « Institut Franco-Uruguayen de Physique » (IFUP)

Lieu: ..... Montevideo .....

Date: ..... 17 JUN 2019 .....

**Pour le PROGRAMA DE DESARROLLO DE CIENCIAS BASICAS (PEDECIBA),**



**David GONZÁLEZ**  
Directeur

## ANNEXE 1

### PROGRAMME SCIENTIFIQUE

Un des objectifs de ce LIA est de rendre pérennes les fortes relations scientifiques entre la France et l'Uruguay. Le programme scientifique du LIA englobe donc initialement les trois thématiques de recherche en physique les plus développées à l'heure actuelle.

#### I Systèmes fortement corrélés :

Cette activité de recherche s'oriente autour de la physique statistique (à l'équilibre thermodynamique ainsi que hors de l'équilibre), mais également autour de la physique de basse énergie des interactions fortes. Les systèmes étudiés ont la particularité commune d'être fortement corrélés et d'être décrits par des théories des champs avec de fortes interactions. Le traitement en parallèle de ces situations physiques drastiquement différentes permet de tisser des liens entre différents domaines, ce qui s'avère souvent très important pour résoudre les problèmes rencontrés dans chacun de ces sous-thèmes.

##### Physique des interactions fortes:

Au cours des dernières années, la collaboration a étudié un modèle phénoménologique qui permet de reproduire très simplement certaines propriétés de la chromodynamique quantique de grande distance. Le défi principal consiste maintenant à contrôler la brisure de spontanée de symétrie chirale avec deux objectifs : d'une part déterminer la masse des hadrons les plus légers (pion, et peut-être nucléons), d'autre part étudier le diagramme de phase du plasma quark-gluon.

##### Physique statistique à l'équilibre:

Deux objectifs sont poursuivis. Dans le cadre de systèmes simples tels que le modèle d'Ising tri-dimensionnel, nous étudierons la dépendance des fonctions de corrélation avec les impulsions externes. Par ailleurs, nous analyserons le lien entre invariance d'échelle dans le régime critique et invariance conforme.

##### Physique statistique hors de l'équilibre :

La collaboration continuera son travail sur l'équation de Kardar-Parisi-Zhang décrivant la croissance d'une interface. Elle continuera également à étudier le problème de la turbulence pleinement développée pour un fluide incompressible (dans le cadre de l'équation de Navier-Stokes) afin de trouver les corrections à la théorie de Kolmogorov.

#### II Acoustique ultrasonore :

Deux sujets ont été abordés dans le passé: Retournement temporel d'ondes ultrasonores et des ondes cisaillement de basse fréquence dans des guides d'ondes et dans des cavités à géométrie chaotique et élastographie acoustique de milieux viscoélastiques avec des applications dans le domaine biomédical. Trois nouveaux axes de collaboration sont prévus pour l'avenir.

Focalisation par retournement temporel appliquée à l'étude de la diffusion multiple des ondes élastiques, acoustiques et ultrasonores. Nous nous intéressons en particulier à la surveillance acoustique de sédiments granulaires et plus particulièrement à l'étude de la transition de jamming.

Transmission d'une onde de choc à travers des milieux fortement hétérogènes.

Interaction d'ondes de cisaillement basse fréquence avec la matière molle viscoélastiques et ses applications à l'imagerie neuro-fonctionnelle du cerveau par ultrasons, à l'étude des maladies neurodégénératives ainsi qu'à l'imagerie échographique cardiovasculaire ultrarapide.

#### III Spectroscopie laser en milieu confiné :

L'étude de la propagation de la lumière dans des environnements fortement diffusifs (matériaux désordonnés et hétérogènes, tissus biologiques, émulsions, milieu interstellaire, ...) soulève des questions fondamentales très

intéressantes. Il est envisagé d'aborder ces questions par l'étude de la réponse spectrales d'atomes soumis à un champ optique à caractère diffusif et contenus dans une matrice solide poreuse qui limite le mouvement atomique.

Divers problèmes se posent en raison du caractère triplement aléatoire du champ, du mouvement atomique et de la géométrie du confinement. Ces problèmes seront abordés sous plusieurs angles notamment au moyen de spectroscopie linéaire et non-linéaire. Une attention particulière sera portée sur l'interaction à longue portée des atomes avec des parois diélectriques de la matrice poreuse.

Une application possible de l'interaction entre atomes et rayonnement diffusif, résulte du fait que la probabilité pour que l'onde lumineuse passe plusieurs fois par le même point est élevée. Ce mécanisme de diffusion multiple pourrait être utilisé pour amplifier un signal lumineux, donnant ainsi lieu à un laser aléatoire. La collaboration étudiera, en particulier, la possibilité de réaliser un tel laser dans un verre poreux en utilisant comme milieu amplificateur la vapeur atomique.

Un autre centre d'intérêt est l'étude d'états très excités, y compris des états de Rydberg, d'atomes confinés. Ces états sont fortement perturbés par les interactions avec les parois solides du milieu confinant. Par ailleurs les atomes de Rydberg peuvent avoir des rayons de blocage comparables aux dimensions typiques des pores qui les contiennent. Il est envisagé d'étudier ce régime à ce jour peu exploré.

### **Rappel du contexte de la coopération et des relations existantes**

Les relations scientifiques entre la France et l'Uruguay autour des thèmes de recherche décrits plus haut sont très fortes et déjà anciennes. Au total, elles ont donné lieu à environ 70 publications communes, 12 thèses co-encadrées, 8 projets ECOS et 3 projets PICS. Notons également que les physiciens confirmés du côté Uruguayen ont réalisé toute ou partie de leur travail doctoral en France (les thèses les plus anciennes sont celles de C. Negreira et A. Lezama dans les années 80).

### **Résultats attendus du projet**

Les principaux résultats attendus sont :

Pour le thème de recherche I :

- Détermination du diagramme de phase de la chromodynamique quantique, ce qui est d'un intérêt direct pour la physique des collisions d'ions lourds ;
- Détermination des phénomènes d'intermittence dans l'équation de Navier-Stokes.

Pour le thème de recherche II :

Caractérisation de la transition de *jamming* dans un ensemble de billes de verre immergées dans un liquide et transmission d'une onde de choc à travers des milieux fortement hétérogènes;

Etude de l'interaction d'ondes de cisaillement basse fréquence avec la matière molle viscoélastiques et étude des maladies neurodégénératives par imagerie neuro-fonctionnelle par ultrasons du cerveau des souris.

Pour le thème de recherche III :

- Caractérisation des signatures spectrographiques d'atomes confinés dans des structures bi- ou tri-dimensionnelles ;
- Etude de la faisabilité d'un laser dans un verre poreux utilisant de la vapeur atomique comme amplificateur.

**ANNEXE 2**  
**BUDGET CONSOLIDE PREVISIONNEL DU LIA POUR LA PREMIERE ANNEE**

Pays	Institution	Actions financées en numéraire		Montant (€)	Apport en nature (si applicable)	Type de personnel	Equivalent temps plein
France	CNRS	<input type="checkbox"/> Opérations <input type="checkbox"/> Equipement <input checked="" type="checkbox"/> Mobilité	<input type="checkbox"/> Autre (spécifier) _____ _____	15.000		<input type="checkbox"/> Chercheur	2,1
						<input type="checkbox"/> Postdoc	
						<input type="checkbox"/> Doctorant	
	Sorbonne Université	<input type="checkbox"/> Opérations <input type="checkbox"/> Equipement <input type="checkbox"/> Mobilité	<input type="checkbox"/> Autre (spécifier) _____ _____			<input type="checkbox"/> Chercheur	1
						<input type="checkbox"/> Postdoc	
						<input type="checkbox"/> Doctorant	
Université Paris-Nord	<input type="checkbox"/> Opérations <input type="checkbox"/> Equipement <input type="checkbox"/> Mobilité	<input type="checkbox"/> Autre (spécifier) _____ _____			Chercheur	1,3	
					Doctorant	0,5	
	Ecole supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris	<input type="checkbox"/> Opérations <input type="checkbox"/> Equipement <input type="checkbox"/> Mobilité	<input type="checkbox"/> Autre (spécifier) _____ _____			Chercheur	0,5
						Doctorants	1,5
Uruguay	Universidad de la República	<input type="checkbox"/> x Opérations <input type="checkbox"/> Equipement <input checked="" type="checkbox"/> x Mobilité	<input type="checkbox"/> Autre (spécifier) _____ _____	5800 (UY\$ 200000)		<input type="checkbox"/> Chercheur	5,7
						<input type="checkbox"/> Postdoc	
						<input type="checkbox"/> doctorant	2,3
						<input type="checkbox"/> Support	
Uruguay	PEDECIBA	<input type="checkbox"/> x Opérations <input type="checkbox"/> Equipement <input checked="" type="checkbox"/> x Mobilité	<input type="checkbox"/> Autre (spécifier) _____ _____	5800 (UY\$ 200000)		<input type="checkbox"/> Chercheur <input type="checkbox"/> Postdoc <input type="checkbox"/> doctorant <input type="checkbox"/> Support	0,1



**ANNEXE 3 :  
COMPOSITION DES UNITÉS / EQUIPES AU 1<sup>er</sup> JANVIER 2019**

PAYS	ORGANISME SIGNATAIRE	UNITE / EQUIPE	PERSONNEL	GRADE	Temps consacré au LIA %
France	Sorbonne Université	Laboratoire de Physique Théorique de la Matière Condensée, UMR 7600	<b>Permanents</b> Bertrand Delamotte Gilles Tarjus Matthieu Tissier	DR DR Mcf	50 % 20 % 100%
France	Université Paris-Nord	Institut Galilée, Laboratoire de Physique des Lasers, UMR 7538	<b>Permanents</b> Daniel Bloch Isabelle Maurin Athanasios Laliotis  <b>Non permanents</b> Junior Lukusa Mudiayi	DR Mcf Mcf  Doctorant	66 % 66 % 66 %  50 %
France	Ecole supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris	Institut Langevin UMR7587	<b>Permanents</b> Arnaud Tourin Mathias Fink Ros-Kiri Ing Xiaoping Jia Thomas Deffieux Mathieu Pernot Mickael Tanter <b>Non permanents</b> Yamil Abraham Jerome Baranger	Pr Pr Mcf Pr CR INSERM DR INSERM DR INSERM  Doctorant Doctorant	15 % 10 % 10 % 15 % 5 % 5 % 5 %  50 % 100 %
Uruguay	Universidad de la República	Instituto de Física, Facultad de Ingeniería, Sistemas fuertemente correlés	<b>Permanents</b> Nicolás Wschebor Marcela Peláez <b>Non permanents</b> Gonzalo De Polsi Nahuel Barrios	Pr. Mcf  Doctorant Doctorant	70 % 70 %  60 % 60 %
Uruguay	Universidad de la República	Instituto de Física, Facultad de Ingeniería, Spectroscopie laser en milieu confiné	<b>Permanents</b> Arturo Lezama Horacio Failache Lorenzo Lenci Santiago Villalba <b>Non permanents</b> Lucía Amy	Pr Pr Mcf Mcf  Doctorant	70 % 70 % 50 % 50 %  60 %
Uruguay	Universidad de la República	Instituto de Física, Facultad de Ciencias,	<b>Permanents</b> Carlos Negreira	Pr	70 %

Convention de création du LIA « Institut Franco-Uruguayen de Physique » (IFUP)

		<b>Acoustique ultrasonore</b>	Nicolás Benech Javier Brum Eliana Budelli <b>Non permanents</b> Yamil Abraham Gonzalo Garay	Mcf Mcf Mcf  Doctorant Et. Maîtrise	40 % 50 % 30 %  50 % 70 %
--	--	-------------------------------	--	--	--

Autres chercheurs intéressés au projet :

PAYS	ORGANISME	UNITE / EQUIPE	PERSONNEL	GRADE	Temps consacré au LIA %
France	Université côte d'azur,	Institut de physique de Nice, UMR7010	<b>Permanents</b> Robin Kaiser  <b>Non permanents</b> Mathilde Fouché William Guerin	DR  Doctorante Doctorant	10 %  10 % 10 %
France	Ecole Polytechnique, Centre de Physique Théorique	Centre de Physique Théorique, UMR 7644	<b>Permanents</b> Urko Reinoso  <b>Non permanents</b> Jan Maelger	CR  Doctorant	50 %  20 %
France	Université Paris Diderot	Astroparticule et Cosmologie, UMR 7164	<b>Permanent</b> Julien Serreau	Mcf	50 %
France	Université Grenoble Alpes	Laboratoire de Physique et modélisation des milieux condensés, UMR 5493	<b>Permanents</b> Léonie Canet  <b>Non permanents</b> Davide Squizzato	Mcf  Doctorant	70 %  50 %
France	CEA Saclay	Institut de Physique Théorique, UMR 3681	<b>Permanents</b> Jean-Paul Blaizot	DR	10 %
France	CEA Saclay	Service de Physique de l'état condensé, UMR 3680	<b>Permanents</b> Hugues Chaté	DR	10 %

AUTRES ETABLISSEMENTS :

NICE : 0,2

Inserm : 0,2

P7 : chercheur : 0,5, doctorant : 0,2

I.

GRENOBLE : CHERCHEUR : 0,7 DOCTORANT : 0,5