

SYMPOSIUMS

COPIN-GANIL (COPIGAL) Collaboration Workshop

Les 28 et 29 novembre 2024, ont eu lieu la réunion du consortium et l'atelier COPIN GANIL (COPIGAL).

Les ateliers étaient consacrés à la revue des activités scientifiques et des réalisations des physiciens nucléaires français et polonais dans le cadre de la coopération COPIGAL. Au cours des 15 dernières années, les scientifiques de COPIGAL ont publié plus de 250 articles dans des revues JCR, ont donné des centaines de présentations lors de conférences internationales et ont contribué de manière significative à la construction des systèmes de détection de pointe PARIS, FAZIA et NEDA. Des ateliers similaires ont été organisés en janvier 2020 à l'Académie Polonaise des Sciences Centre Scientifique à Paris, où leurs objectifs ont été pleinement atteints et ont permis de renouveler la coopération COPIGAL jusqu'en 2024.

Les projets de recherche communs dans le cadre de COPIGAL sont principalement menés dans trois domaines :

- Les recherches expérimentales sur la structure nucléaire et les mécanismes de réaction utilisant des faisceaux stables et radioactifs de noyaux disponibles actuellement en France et en Pologne ;
- La théorie du noyau atomique ;
- Le développement de systèmes de détection basés sur des technologies modernes.

Les ateliers ont constitué une continuation naturelle de l'activité de recherche fructueuse menée depuis 15 ans par les physiciens nucléaires français et polonais dans le cadre de l'Accord de création du Laboratoire International (anciennement Européen) Associé LIA, « The Collaboration COPIN GANIL on physics of exotic nuclei COPIGAL ».

L'événement se composait de cinq sessions thématiques, lors desquelles des chercheurs de Pologne (de l'Institut de Physique Nucléaire de l'Académie Polonaise des Sciences, de l'Université de Varsovie, du Centre National de Recherche Nucléaire), de France (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds, CEA Saclay, Institut pluridisciplinaire Hubert Curien, Université de Caen Normandie) et des États-Unis (Assumption University) ont présenté les résultats de leurs recherches.

Le premier jour de la rencontre s'est terminé par une discussion sur l'avenir de la coopération dans le cadre de COPIGAL et sur les nouveaux sujets qui pourraient être abordés par les chercheurs à l'avenir. Le deuxième jour, après les sessions de discussion, une réunion du consortium a eu lieu, au cours de laquelle les prochaines étapes de la mise en œuvre des projets communs ont été discutées.

Les ateliers ont permis de faire un bilan des réalisations de la coopération jusqu'à présent, ainsi que de préparer sa reprise dans le format et le contenu les plus appropriés et optimisés.

COPIGAL

Collaboration Workshop

Day 1

November 28th, 2024
9:00–18:00

9:00 Opening remarks

- Magdalena Sajdak, PhD – Polish Academy of Sciences Scientific Center in Paris
- Prof. Bogdan Fornal – Grand Accélérateur National d'Ions Lourds
- Prof. Marek Lewitowicz – Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences

9:10 Session I

- Marcin Palacz, PhD (Heavy Ion Laboratory, University of Warsaw), Gilles de France (Centre national de la recherche scientifique)

Nuclear structure close to the $N=Z$ line

- Katarzyna Hadynska-Klek, PhD (University of Surrey), Emmanuel Clement (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds)

Nuclear deformation in excited states. Superdeformation at low spins

- Katarzyna Wrzosek-Lipska (Heavy Ion Laboratory, University of Warsaw),
Magdalena Zielińska (CEA Saclay)

Nuclear deformation in excited states: Shape coexistence in $A \sim 100$ nuclei

11:10 Session II

- Adam Maj (Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences)

Development of the PARIS array

- Michał Ciemala (Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences),
Christelle Schmitt (Institut pluridisciplinaire Hubert Curien)

PARIS for studies of fission with VAMOS

- Maria Kmiecik (Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences)

PARIS for GDR and highly excited states studies at CCB IFJ PAN and at GANIL



COPIGAL

Collaboration Workshop

Day 1

November 28th, 2024
9:00–18:00

14:00 Session III

- Krzysztof Rusek (Heavy Ion Laboratory, University of Warsaw)
Structure of light exotic nuclei and halo nuclei – Coupled reaction channel studies for the investigation of shell effects via transfer reactions
- Emmanuel Clement (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds), Michał Ciemala (Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences)
Gamma-ray spectroscopy studies of neutron-rich light nuclei at GANIL and CCB IFJ PAN
- Georgi Georgiev (Assumption University), Natalia Cieplicka-Oryńczak (Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences)
Measurements of electromagnetic moments of isomeric states
- Katarzyna Mazurek (Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences), Nicolas Le Neindre (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds)
Physics and instrumentation development with FAZIA

16:30 Session IV

- Michał Kowal (National Centre For Nuclear Research Świerk)
K Isomers in Heavy Nuclei: Exploring Properties and Creation Possibilities

16:55 Session IV: Discussion on the future of the COPIGAL Collaboration & New topics for collaboration



COPIGAL

Collaboration Workshop

Day 2

November 29th, 2024
9:00–13:00

9:00 Session V

- Katarzyna Mazurek (Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences), Christelle Schmitt (Institut pluridisciplinaire Hubert Curien)
Fission dynamics within state-of-the-art Langevin approach
- David Boilley (Université de Caen Normandie), Michał Kowal (National Centre For Nuclear Research Świerk)
Predictions for the synthesis cross-sections of $Z=114-120$ elements
- Yannen Jaganathen (National Centre For Nuclear Research Świerk)
Demystifying the Fusion Mechanism in Heavy Ion Collisions within Six-Dimensional Langevin Dissipative Dynamics
- Adam Maj (Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences), Dieter Ackermann (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds), Piotr Bednarczyk (Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences)
(Prompt)-gamma spectroscopy of heavy and superheavy nuclei
- Bogdan Fornal (Grand Accélérateur National d'Ions Lourds), Marek Lewitowicz (Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences)
Conclusions and Perspectives

11:30 COPIGAL Steering Committee (closed)

