

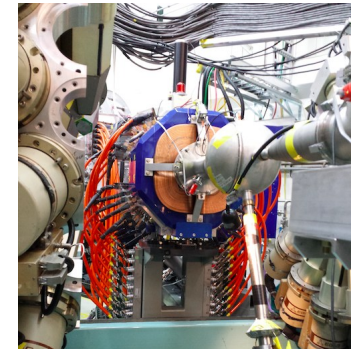
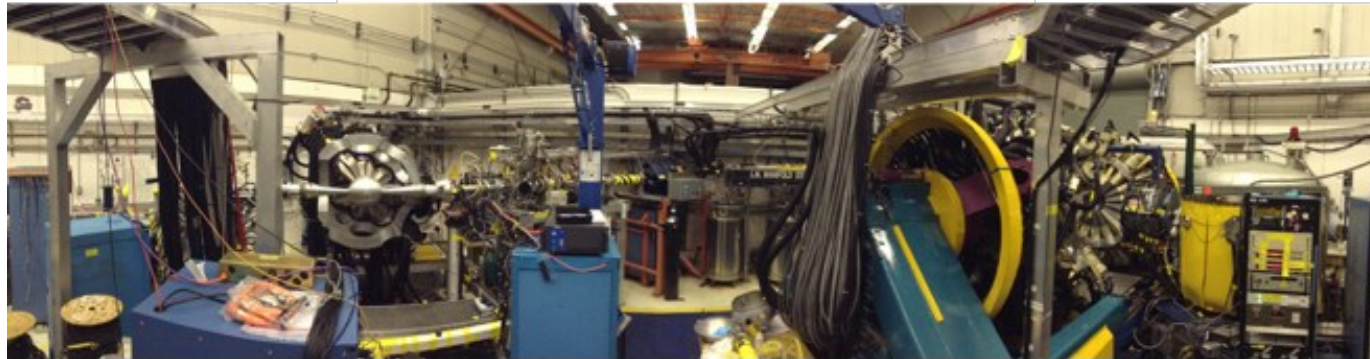


UChicago ►
Argonne_{LLC}



A U.S. Department of Energy laboratory
managed by UChicago Argonne, LLC

Gammasphere, GRETINA tracking array, XArray couplés AGFA/ FMA (area 4)



Noyaux Lourds et Super lourds Collectivité et coexistence de formes

Expériences proposées au PAC d'ATLAS qui s'est réuni la semaine dernière
(Résultats dans quelques jours)

Equipes concernées : SDF et NEXT

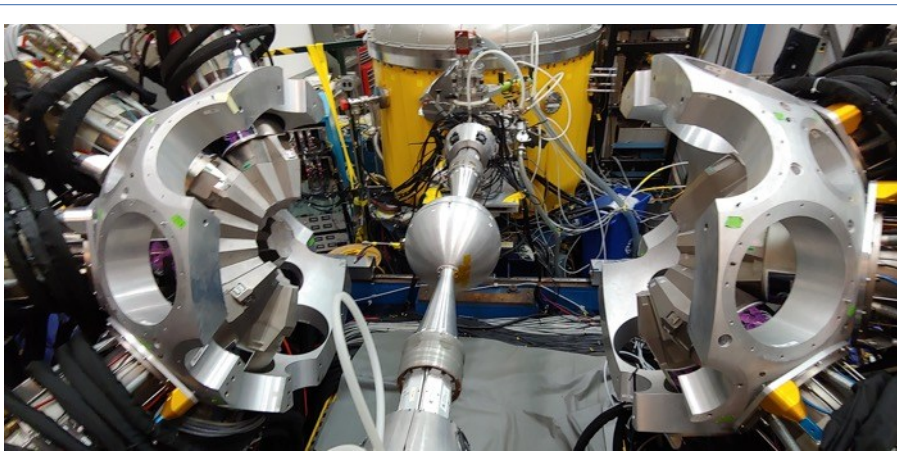


Entry distribution using gamma-ray tracking in ^{253}No :

Fission Barrier measurement and its effect versus odd nucleon and angular momentum

PIs : A. Korichi, T. Lauritsen, D. Seweryniak et al,

Collaboration: IJCLab, ANL, LBNL, GANIL, UMass Lowell, Univ. Liverpool, IMP China, BNL



GRETINA+FMA

Conditions expérimentales :

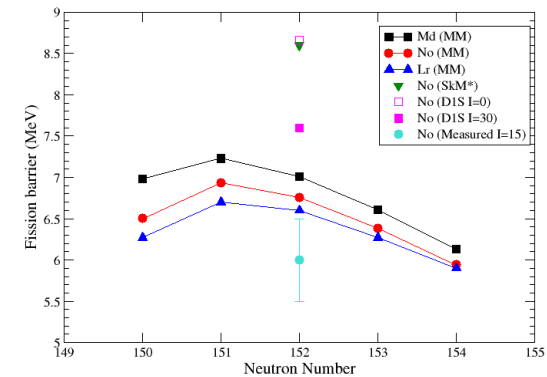
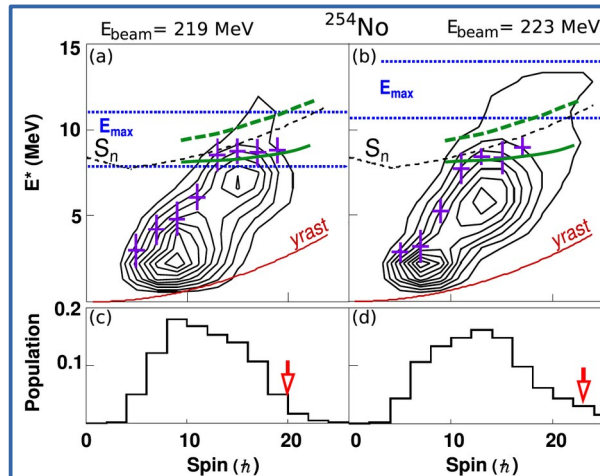
Réaction de fusion-évaporation $^{207}\text{Pb}(^{48}\text{Ca}, 2n)^{253}\text{No}$

Section-efficace mesurée ~ 1.3 (0.4) μb et 0.7 (0.4) μb à 216 et 219 MeV

Transmission du FMA $\sim 7\%$, Efficacité de GRETINA @500 keV $\sim 12\%$

10 jours de temps de faisceau sont nécessaires (si acceptée)

+ 2 jours pour les calibrations



La seule mesure expérimentale de la barrière de fission

G. Henning et al, Phys. Rev. Lett 113 (2014) 262505

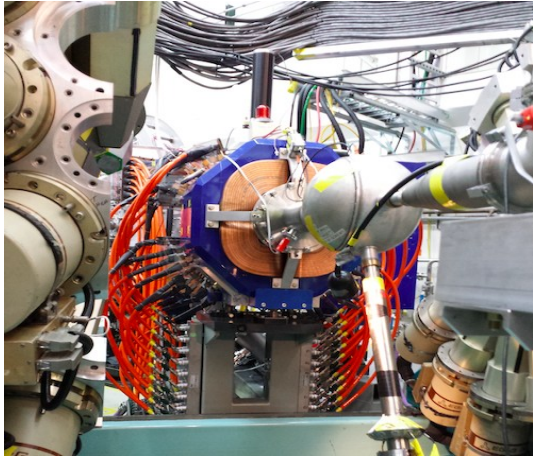
Budget mission(séjour + transport) : 12 k€

Demande de CCD (PhD-thèse) E. Weiller pour cette étude

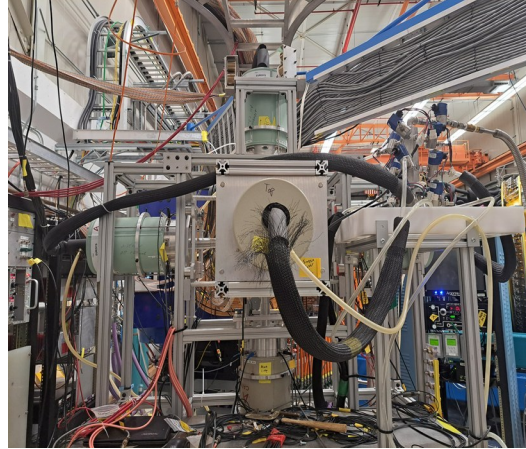
SDF+NEXT K. Hauschild, A. Korichi, A. Lopez-Martens et CDD (étudiante) : 10 (15) jours sur site

Multi-quasiparticle states near the deformed shell gaps at N = 152 and Z = 100: The case of ^{251}No

PIs : R. Chakma, D. Seweryniak et al,
Collaboration: ANL, IJCLab, GANIL



AGFA



X-Array, 5 clovers
DSSD + tunnel

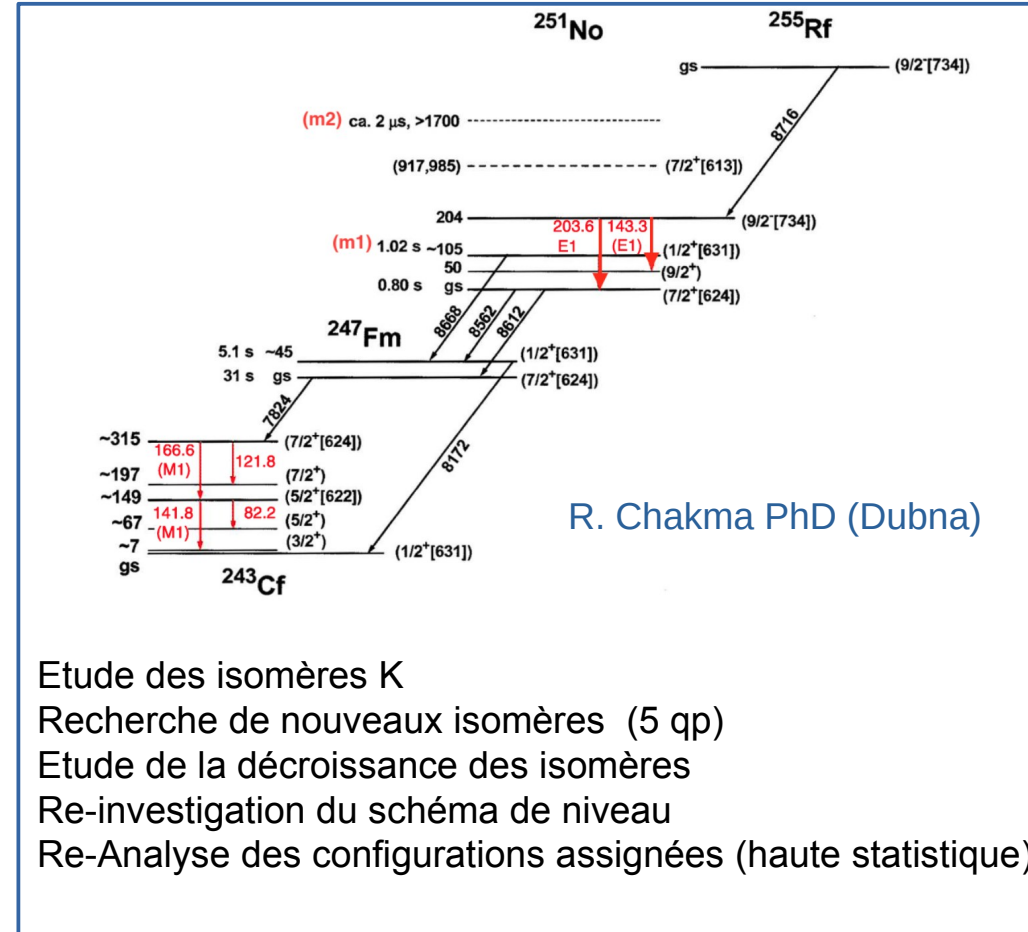
Conditions expérimentales :

Réaction de fusion-évaporation $^{206}\text{Pb}(^{48}\text{Ca}, 3n)^{251}\text{No}$

Section-efficace mesurée ~ 30 (7) nb 226 MeV

Transmission AGFA ~ 50 %, Ibeam = 300 pA

10 jours de temps de faisceau sont nécessaires (1000 evts m2)



Etude des isomères K

Recherche de nouveaux isomères (5 qp)

Etude de la décroissance des isomères

Re-investigation du schéma de niveau

Re-Analyse des configurations assignées (haute statistique)

SDF+NEXT K. Hauschild, A. Korichi, A. Lopez-Martens : 10 jours sur site

Budget mission(séjour + transport) : 9 k€



3 expériences SHE de la collaboration soumises

1. Rotational properties of ^{256}No above the $N=152$ deformed shell

D. Seweryniak et al, , ANL

Spectroscopie classique

$^{238}\text{U}(^{22}\text{Ne}, 4n)$

6 jours

2. Probing the location of the next proton spherical-shell closure by lifetime measurements in ^{254}No

V. Karayonchev, W. Reviol et al, ANL

Fast timing method

$^{208}\text{Pb}(^{48}\text{Ca}, 2n)$

15 jours

3. Study of octupole properties of ^{222}U

T. Huang et al, , IMP Lanzhou

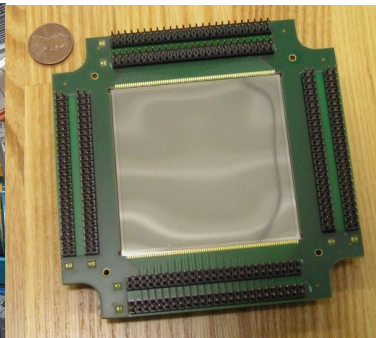
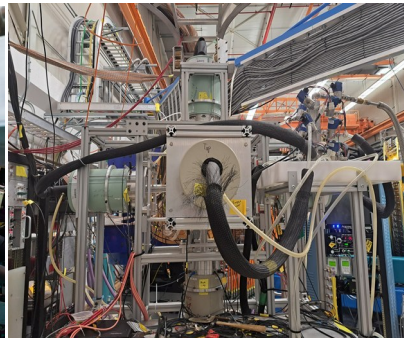
Spectroscopie classique

$^{206}\text{Pb}(^{22}\text{Ne}, 4n)$

7 jours

Collaboration: IJCLab, ANL, LBNL, BNL, Umass Lowel, IMP Lanzhou

Gammasphere & AGFA & High-Granularity Fast Implantation-Decay Station



Budget mission : 6 kE

Decay-out of the oblate, triaxial and highly-deformed bands in $^{136,137}\text{Nd}$

C. Petrache et al, ,

Collaboration: IJCLab, ANL, IMP Lanzhou, SFU



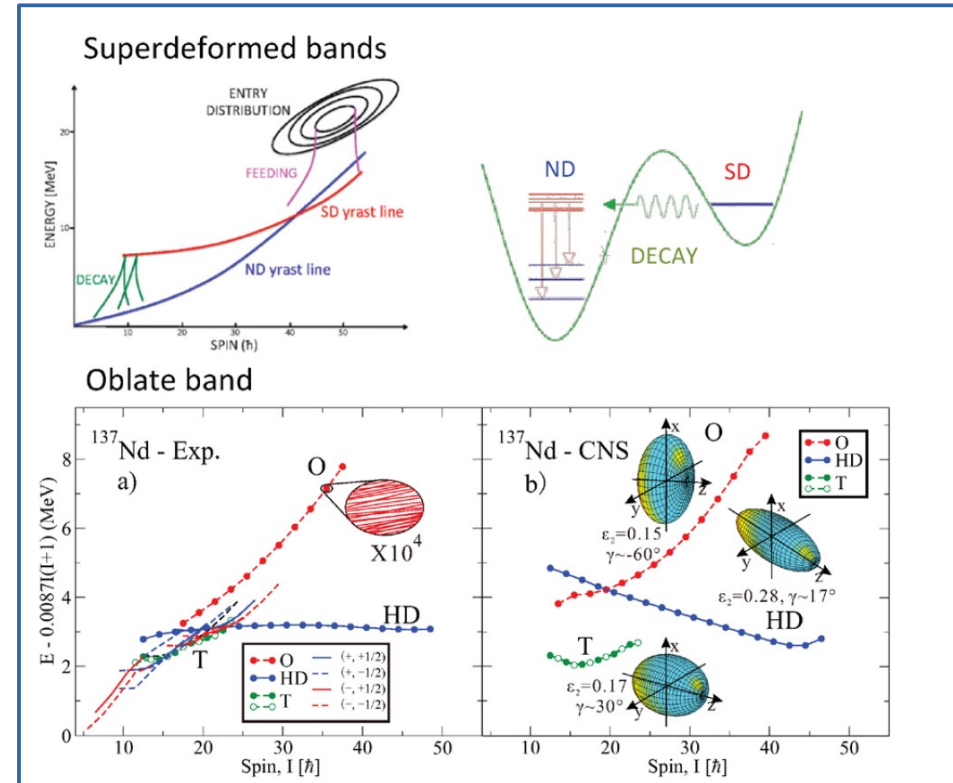
Gammasphere

**Cette expérience a été effectuée avec AGATA cette année mais
Les résultats sont décevants**

Re-proposée avec de meilleures conditions expérimentales avec GS
Réaction de fusion-évaporation $^{100}\text{Mo}(^{40}\text{Ar}, 4n)^{137}\text{Nd}$

7 jours de temps de faisceau sont nécessaires (si acceptée)

**NEXT A, A. Astier, A. Courbe, P. M. Jodidar, A. Korichi, C. M. Petrache : 10 jours sur site
Budget mission(séjour + transport) : 20 k€**



Entry distribution using gamma-ray tracking in ^{253}No :

Fission Barrier measurement and its effect versus odd nucleon and angular momentum 12 kE IJCLab

Multi-quasiparticle states near the deformed shell gaps at $N = 152$ and $Z = 100$: The case of ^{251}No 9 kE ANL

Decay-out of the oblate, triaxial and highly-deformed bands in $^{136,137}\text{Nd}$ 20 kE IJCLab

Participation à 3 expériences de la collaboration (1 personne de IJCLab) 6 kE Coll.

Total faisceau : 55 jours

Total demande : 47 kE (missions)

Collaboration: ANL, BNL, GANIL, IJCLab, IMP, LBNL, Umass Lowell

Demande de financements d'une thèse (candidate E. Weiller)

Bilan 2024 : Reçu 7 kE (IN2P3) et 1.2 kE (IRN)

Missions K. Hauschild et AK

244-245Md (decay spectroscopy) expérience menée par le GANIL

258-259Rf (decay spectroscopy)

254No (Ge DSSD test)

