

Carte interactive des faisceaux d'ions du GANIL

Chartbeams

u.ganil-spiral2.eu/chartbeams



IN2P3

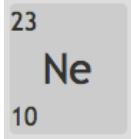
Institut national de physique nucléaire
et de physique des particules



10^{èmes} Journées informatique de l'IN2P3-IRFU
septembre 2016 – Le Lioran

L. Fortin, M. Fadil, M. Lewitowicz, N. Menard

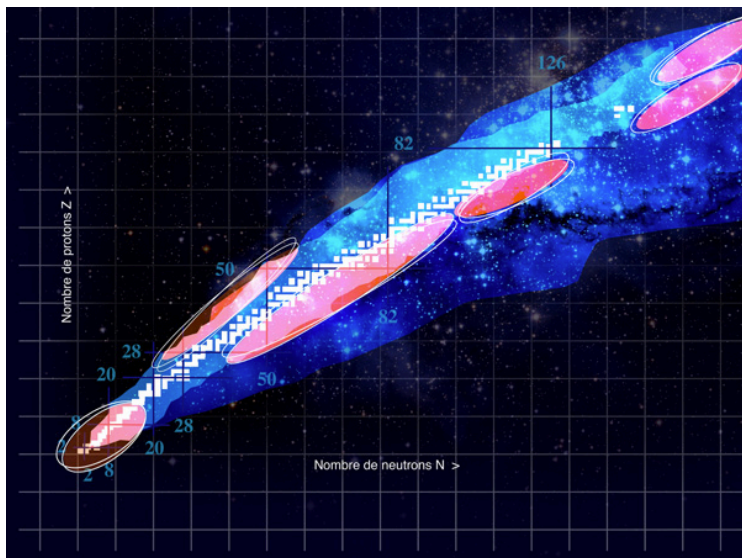




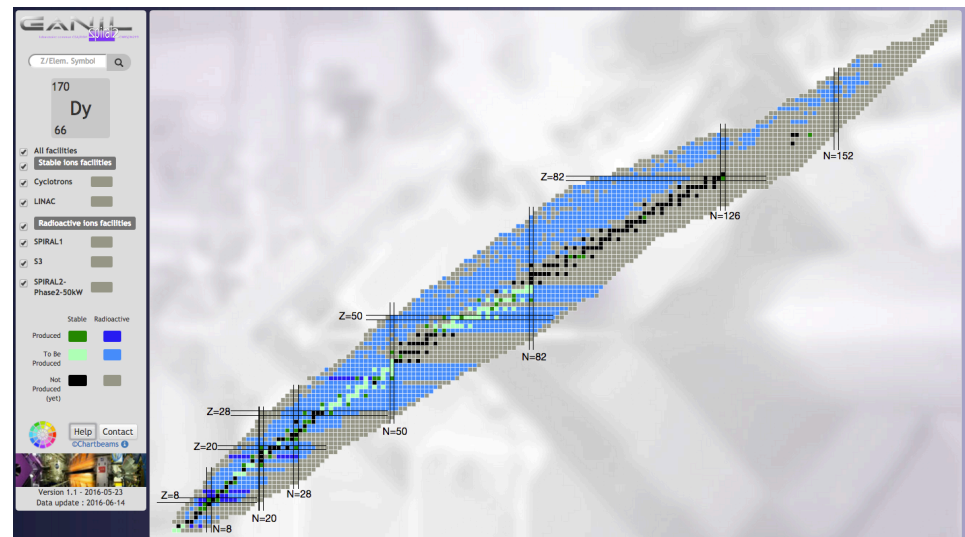
Un Nucléide est présenté par son symbole chimique :
23 Nombre de masse
10 Numéro atomique

Un élément chimique est caractérisé par le nombre de protons, chargés positivement, contenus dans son noyau. S'il y en a un seul, c'est un atome d'hydrogène. Deux, c'est de l'hélium. Trois, du lithium. Six, du carbone. Huit de l'oxygène, etc.

La carte des noyaux



- Case blanche : Noyau à l'état naturel sur Terre (stable)
- Case bleu clair : Noyau déjà synthétisé
- Case bleu foncé : Noyau prédit par les modèles
- Cercle rose : Noyau potentiellement produits par SPIRAL2



Identification d'un noyau :

- . Abscisses : Nombre de neutrons
- . Ordonnées : Nombre de protons



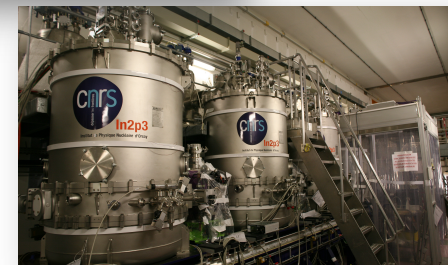
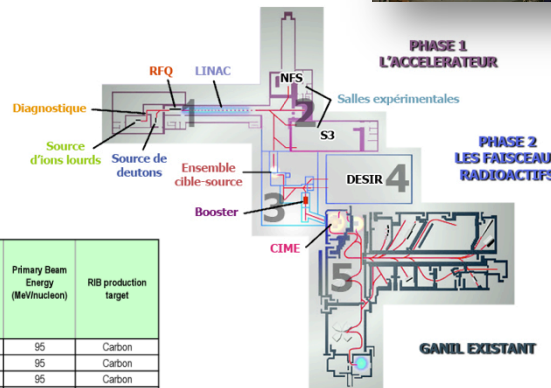
Carte interactive des faisceaux d'ions du GANIL

OBJECTIF

Outil interactif fournissant, de façon rapide et compréhensible, les données et caractéristiques des faisceaux produits ou à produire dans les installations du GANIL



Production : Identité du noyau produit, faisceau primaire, cible
Accélération : énergie du faisceau, charge de l'ion, intensité du faisceau



Radioactive Beam	half-life	unit	Charge State	Intensity (pps)		Min Energy (MeV/nucleon)	Max Energy (MeV/nucleon)	Primary Beam (or reaction mechanism)	Primary Beam Power on ECS Target (kW)	Primary Beam Energy (MeV/nucleon)	RIB production target
				LEB	Target after post-acceleration by CIME						
17Ne	0.11	s	2+	7.00E+04 [1]	8.00E+03 [1]	2	2	20Ne	1.3	95	Carbon
17Ne	0.11	s	2+	1.40E+05	2.80E+04	1.7	3.7	20Ne	1	95	Carbon
17Ne	0.11	s	3+	1.20E+05	4.00E+04	4	8.2	20Ne	1.4	95	Carbon
17Ne	0.11	s	5	5.6E+03	7.4E+01	1.2*	20.0**	20Ne	1.2	95	Carbon
17Ne	0.11	s	5	1.0E+03	1.3E+01	1.2*	20.0**	22Ne	1.2	80	Carbon
17Ne	0.11	s	5	2.4E+03	3.2E+01	1.2*	20.0**	24Mg	1.2	95	Carbon
17Ne	0.11	s	5	1.1E+03	1.5E+01	1.2*	20.0**	26Mg	1.2	80	Carbon
17Ne	0.11	s	5	4.2E+02	5.5E+00	1.2*	20.0**	36S	1.2	77.5	Carbon
17Ne	0.11	s	5	5.2E+02	6.8E+00	1.2*	20.0**	36Ar	1.2	95	Carbon
17Ne	0.11	s	5	2.3E+02	3.0E+00	1.2*	20.0**	40Ca	0.8	95	Carbon
17Ne	0.11	s	5	1.1E+02	1.5E+00	1.2*	20.0**	48Ca	0.7	60.3	Carbon
17Ne	0.11	s	5	4.2E+01	5.5E-01	1.2*	20.0**	58Ni	0.7	74.5	Carbon
17Ne	0.11	s	5	2.4E+01	3.2E-01	1.2*	20.0**	78Kr	1.2	70.4	Carbon
17Ne	0.11	s	5	1.9E+01	2.5E-01	1.2*	20.0**	86Kr	0.8	57.9	Carbon
17Ne	0.11	s	5	6.8E+03	9.0E+01	1.2*	20.0**	12C	3.65	95	SiC
17Ne	0.11	s	5	2.7E+03	3.6E+01	1.2*	20.0**	12C	3.65	95	CaO
17Ne	0.11	s	5	1.0E+03	1.4E+01	1.2*	20.0**	12C	3.65	95	NiO
17Ne	0.11	s	5	4.0E+02	5.2E+00	1.2*	20.0**	12C	3.65	95	Nb
18Ne	1.7	s	2+	1.30E+07	2.00E+06	1.8	3.4	20Ne	1.3	95	Carbon
18Ne	1.7	s	2+	1.70E+07	3.00E+06	3.3	--	20Ne	1	95	Carbon
18Ne	1.7	s	4+	3.00E+06	1.00E+06	7	12.95	20Ne	0.3	95	Carbon
18Ne	1.7	s	5+	3.20E+06	6.40E+05	5.34	18	20Ne	1.4	95	Carbon
18Ne	1.7	s	5	5.2E+06	7.7E+04	1.2*	20.0**	20Ne	1.2	95	Carbon
18Ne	1.7	s	5	7.9E+05	1.2E+04	1.2*	20.0**	22Ne	1.2	80	Carbon

PUBLIC

Communauté internationale des chercheurs en physique nucléaire intéressée par la réalisation d'expériences au GANIL

Moteur AJAX pour la gestion des interactions entre la carte SVG et sa légende dynamique

INTERACTIF



AJAX
Asynchronous JavaScript And XML

JSON
JavaScript Object Notation

GANIL
laboratoire commun CEA/IN2P3

Z/Elem. Symbol

23
Ne
10

All facilities

Stable ions facilities

Cyclotrons

LINAC

Radioactive ions facilities

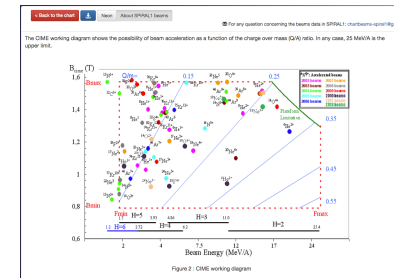
SPIRAL1

S3

SPIRAL2-Phase2-50kW

	Stable	Radioactive
Produced	■	■
To Be Produced	■	■
Not Produced (yet)	■	■

Version 1.1 - 2016-05-23
Data update : 2016-06-14



DONNEES

Radioactive Beam	half-life	unit	Charge State	Intensity (pps)		Min Energy (MeV/nucleon)	Max Energy (MeV/nucleon)	Primary Beam (or reaction mechanism)	Primary Beam Power on ECS Target (kW)	Primary Beam Energy (MeV/nucleon)	RIB production target
				LEB	Target(after post-acceleration by CIME)						
17Ne	0.11	s	2+	7.00E+04 [1]	6.00E+03 [1]	2	2	20Ne	1.3	95	Carbon
17Ne	0.11	s	2+	1.40E+05	2.80E+04	1.7	3.7	20Ne	1	95	Carbon
17Ne	0.11	s	3+	1.20E+05	4.00E+04	4	8.2	20Ne	1.4	95	Carbon
17Ne	0.11	s	5	5.6E+03	7.4E+01	1.2*	20.0**	20Ne	1.2	95	Carbon
17Ne	0.11	s	5	1.0E+03	1.3E+01	1.2*	20.0**	22Ne	1.2	80	Carbon
17Ne	0.11	s	5	2.4E+03	3.2E+01	1.2*	20.0**	24Mg	1.2	95	Carbon
17Ne	0.11	s	5	1.1E+03	1.5E+01	1.2*	20.0**	26Mg	1.2	80	Carbon
17Ne	0.11	s	5	4.2E+02	5.5E+00	1.2*	20.0**	36S	1.2	77.5	Carbon
17Ne	0.11	s	5	5.2E+02	6.8E+00	1.2*	20.0**	36Ar	1.2	95	Carbon
17Ne	0.11	s	5	2.9E+02	3.0E+00	1.2*	20.0**	40Ca	0.8	95	Carbon
17Ne	0.11	s	5	1.1E+02	1.5E+00	1.2*	20.0**	48Ca	0.7	60.3	Carbon
17Ne	0.11	s	5	4.2E+01	5.5E+01	1.2*	20.0**	58Ni	0.7	74.5	Carbon
17Ne	0.11	s	5	2.4E+01	3.2E+01	1.2*	20.0**	78Kr	1.2	70.4	Carbon
17Ne	0.11	s	5	1.9E+01	2.5E+01	1.2*	20.0**	86Kr	0.8	57.9	Carbon
17Ne	0.11	s	5	6.8E+03	9.0E+01	1.2*	20.0**	12C	3.65	95	SiC
17Ne	0.11	s	5	2.7E+03	3.6E+01	1.2*	20.0**	12C	3.65	95	CaO
17Ne	0.11	s	5	1.0E+03	1.4E+01	1.2*	20.0**	12C	3.65	95	NiO
17Ne	0.11	s	5	4.0E+02	5.3E+00	1.2*	20.0**	12C	3.65	95	Nb
18Ne	1.7	s	2-	1.30E+07	2.00E+00	1.8	3.4	20Ne	1.9	95	Carbon
18Ne	1.7	s	2-	1.70E+07	3.00E+00	3.3	—	20Ne	1	95	Carbon
18Ne	1.7	s	4+	3.00E+06	1.00E+00	7	12.95	20Ne	0.3	95	Carbon
18Ne	1.7	s	5+	3.20E+06	6.40E+05	5.34	18	20Ne	1.4	95	Carbon
18Ne	1.7	s	5	5.2E+06	7.7E+04	1.2*	20.0**	20Ne	1.2	95	Carbon
18Ne	1.7	s	5	7.9E+05	1.2E+04	1.2*	20.0**	22Ne	1.2	80	Carbon

Production : Identité du noyau produit [A, Z, T1/2] , faisceau primaire, cible
Accélération : énergie du faisceau, charge de l'ion, intensité du faisceau

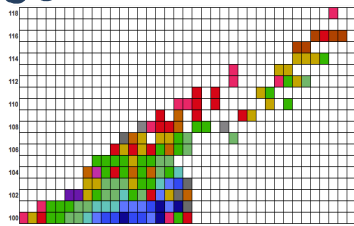
- 1 Dessin d'un SVG (Scalable Vector Graphics) représentant un tableau des nucléides permettant de distinguer les ions produits pour la ou les installations sélectionnées.
- 2 Affichage de l'isotope pointé par la souris.
- 3 Utilisation d'un ensemble de couleurs afin de distinguer les ions effectivement produits de ceux qui vont l'être ou qui ne le sont pas encore.
- 4 Affichage des données de production et d'accélération des faisceaux pour tous les isotopes d'un même élément (17Ne, 18Ne, ...) pour l'installation choisie. (Données au format pdf disponible)
- 5 Affichage d'une brève description de l'installation et d'un email de contact.

- . HTML5 & CSS3
- . PHP & MySQL
- . AJAX, JSON
- . XML & SVG
- . Twitter Bootstrap & jQuery
- . TCPDF

Carte interactive des faisceaux d'ions du GANIL

Evolution

2006 Transferrmium Chart



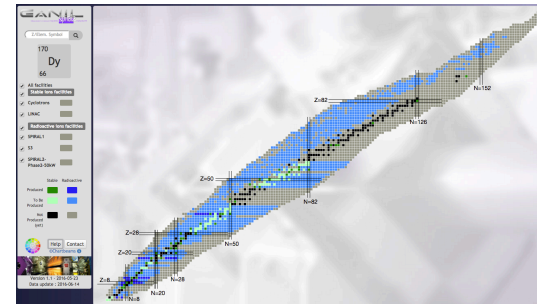
ChartECOS - ENSAR

Carte des faisceaux stables dans le cadre de la collaboration ECOS. Huit laboratoires européens sont concernés : **ALTO-IPN** (France), **GANIL** (France), **GSI** (Allemagne), **IFJ** (Pologne), **JYFL** (Finlande), **LNL&LNS-INFN** (Italie), **SLCJ** (Pologne)

2014

u.ganil-spiral2.eu/chart-ecos

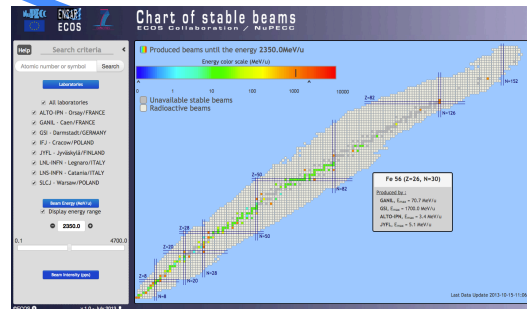
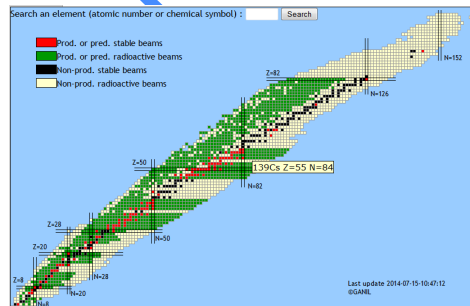
2015 Chartbeams GANIL/SPIRAL2



u.ganil-spiral2.eu/chartbeams

2011

Chartbeams GANIL/SPIRAL2



ENSAR2 CRIBE

Chart of Radioactive Ion Beams in Europe

Développement d'une carte de faisceaux d'ions radioactifs en Europe (CRIBE) dans le cadre du JRA "EURISOL" (ENSAR2).

ensarfp7.eu