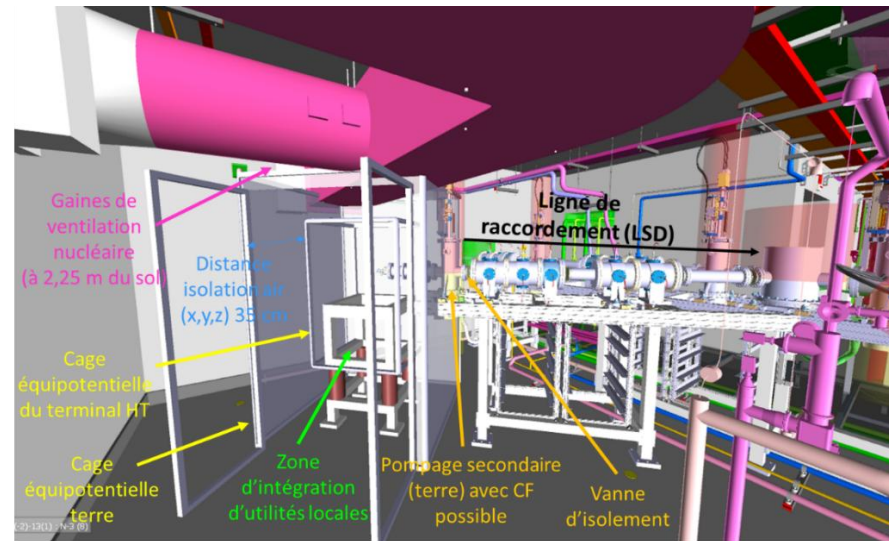
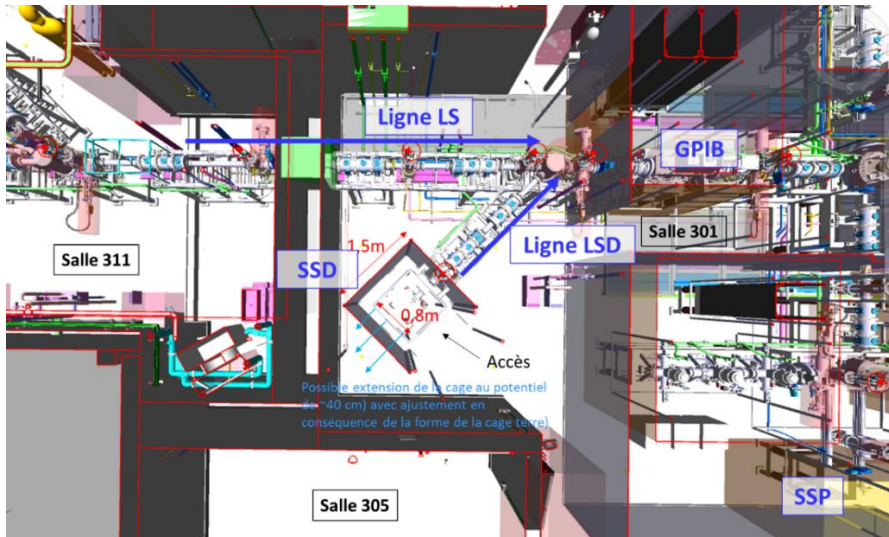


**GANIL**

**SOURCE SSD**  
**Source d'ions Stable DESIR**

05/02/2026

# BESOIN



|  |   |                             |
|--|---|-----------------------------|
|  | Note technique  | DES_NY_0408_AT-1082002_V1   |
|  | Expression de besoin source SSD/SSP version ECR (SSD/SSP bis) | Date de version: 04/07/2025 |
|  |   | Page 1 sur 7                |



## EXPRESSION DE BESOIN SOURCE SSD/SSP VERSION ECR (SSD/SSP BIS)

|               | Nom                 | Fonction            | Date       | Visa |
|---------------|---------------------|---------------------|------------|------|
| Rédacteur     | Franck VARENNE      | Architecte proclé   | 04/07/2025 |      |
| Vérificateurs | Jean-François CAM   | Resp. PRO-F         | 23/07/2025 |      |
|               | Corinne BERTELOITE  | Resp. adj. PRO-E    | 23/07/2025 |      |
|               | Laurent DAUDIN      | Resp. PRO-SE        | 23/07/2025 |      |
| Approbateur   | Jean-Charles THOMAS | Coord. Scientifique |            |      |

Actuellement, la source identifiée est un canon à ion type Kimball

**50 eV to 5 keV**  
Cs, Li, Na, K, Rb ALKALI METAL ION BEAMS

### FOR USE IN:

- ▶ SECONDARY ION MASS SPECTROMETRY
- ▶ ION ACCELERATORS
- ▶ SURFACE PHYSICS
- ▶ VACUUM PHYSICS

### FEATURES / OPTIONS:

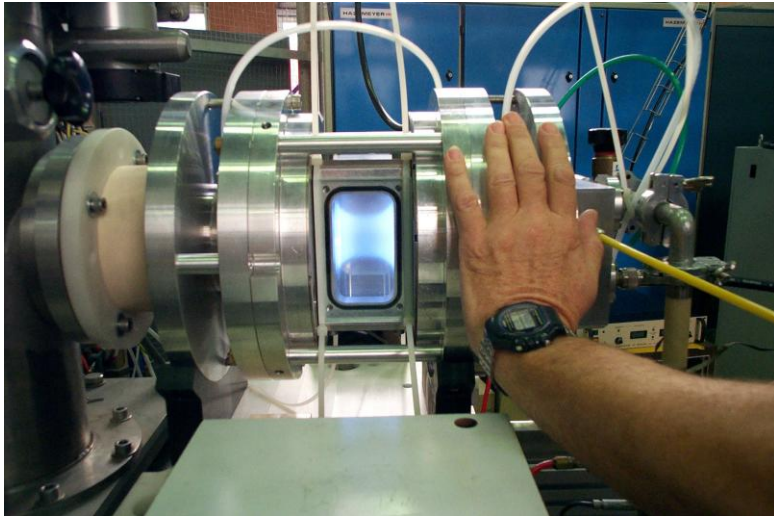
- ▶ BEAM CURRENTS UP TO 2  $\mu$ A
- ▶ WIDE OPERATING ENERGY RANGE
- ▶ SIMPLE OPERATION
- ▶ CONTAMINATION IMMUNITY
- ▶ RASTERING
- ▶ LOW POWER CONSUMPTION
- ▶ BAKEABLE TO 350°C
- ▶ INTERCHANGEABLE ALKALI METAL FIRING UNITS
- ▶ COMPUTER / REMOTE CONTROL



IGS-4 Ion Source Mounted on a 2 1/4 inch CFF

# Proposition technique : Gaz, métaux

Mise en œuvre d'une source ECR monochargée  
Mono 1000



Source ECR à 2,45GHz (200W)

Aimants permanents

Nombreux accès aux plasma :

- Four, gaz
- Diagnostics

Tenue en HT : 40 kV (DC Break, extraction)

*Mesures réalisées en 2002, < 15 keV*

| Ion 1+          | intensité sur Cf $\mu$ A<br>(corrigé du Transport) | % efficacité pour<br>le 1+ et (totale) | production                             |
|-----------------|--|--|--|
| H               | 400  | 30 (60)                                | gaz H <sub>2</sub>                     |
| <sup>3</sup> He | 1700   | 20                                     | gaz <sup>3</sup> He                    |
| <sup>4</sup> He | 1500   | 20                                     | gaz <sup>4</sup> He                    |
| F               | 100  | 15                                     | gaz SF <sub>6</sub>                    |
| Ne              | 700  | 90                                     | gaz Ne                                 |
| S               | 120  | 40 (90)                                | gaz SO <sub>2</sub> ou SF <sub>6</sub> |
| Ar              | 500  | 90                                     | gaz Ar                                 |
| Ca              | 6  | 1                                      | four Ca                                |
| Cr              | 2  | 0.16                                   | four Cr                                |
| Fe              | 25   | ----                                   | gaz ferrocene                          |
| Kr              | 120  | 90                                     | gaz Kr                                 |
| Xe              | ----   | 60 (90)                                | gaz Xe                                 |
| Er              | 0.013 (0.180)                                      | 0.2.(0.4)                              | four Er                                |
| Pb              | 1.2 (6)  | 0.1 (0.15)                             | four Pb                                |
| C <sub>60</sub> | 0.023 (0.500)                                      | 0.2                                    | four C <sub>60</sub>                   |

*Source ECR : Extraits de nombreux faisceaux*

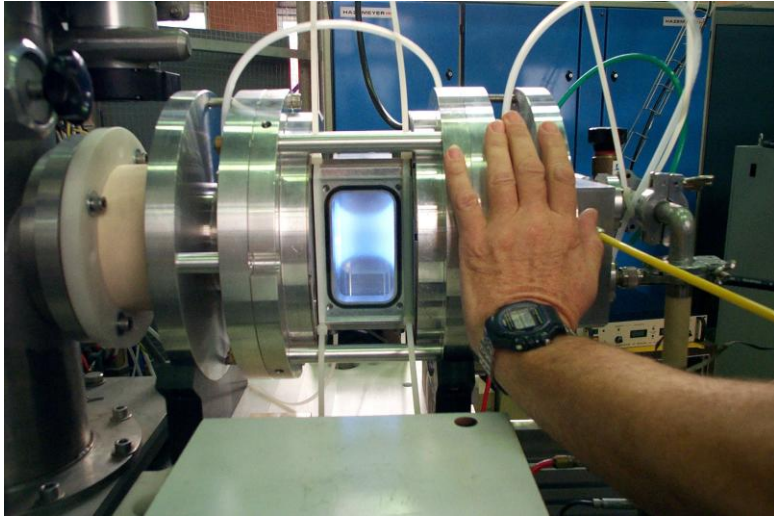
*Nécessite un tri et mesure de courant pour régler la source.*





# Proposition technique : Gaz, métaux, alcalins

Mise en œuvre d'une source ECR monochargée  
Mono 1000



Source ECR à 2,45GHz (200W)

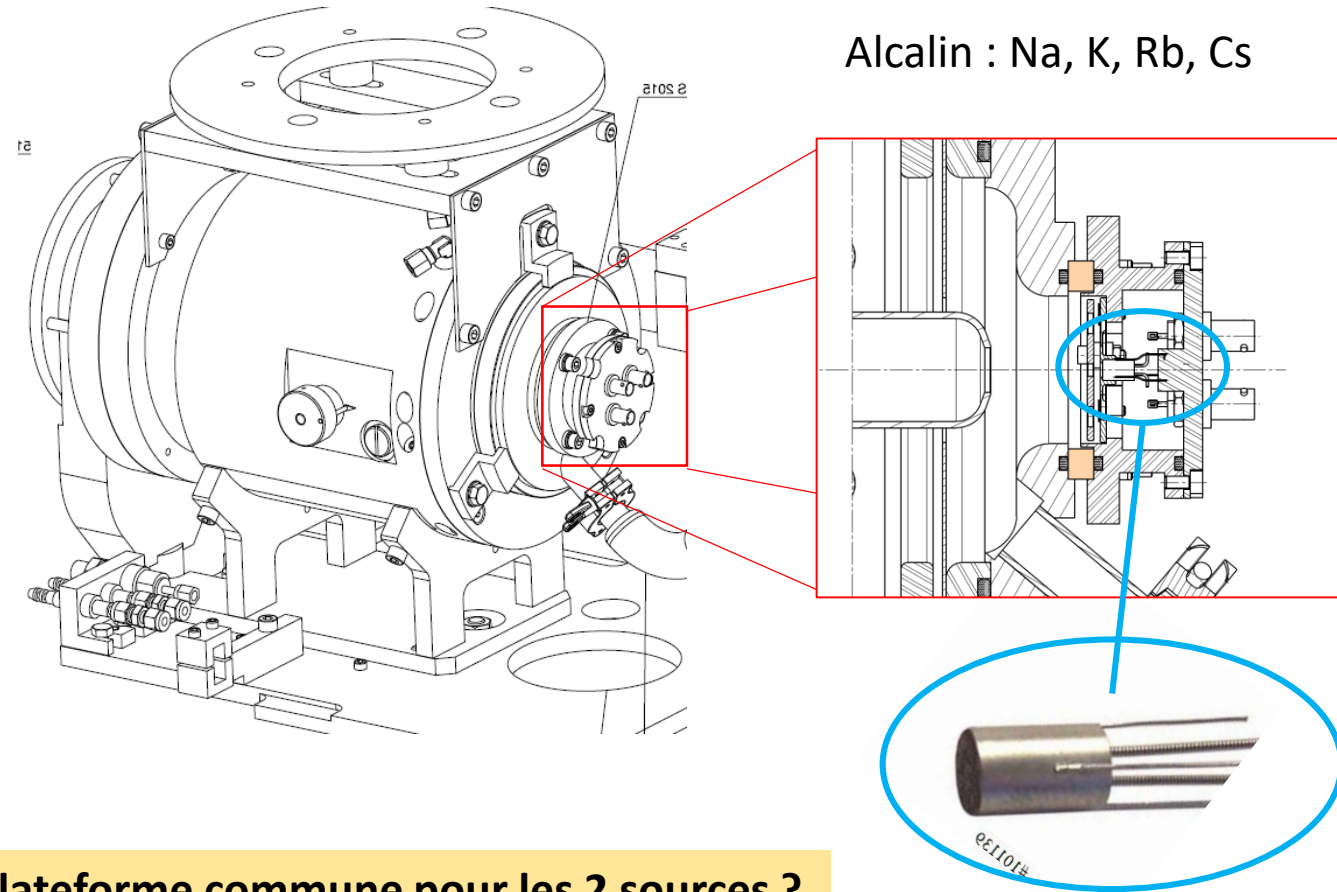
Aimants permanents

Nombreux accès aux plasma :

- Four, gaz
- Diagnostics

*Tenue en HT : 40 kV (DC Break, extraction)*

Canon à ions type HeatWave : Alcalins

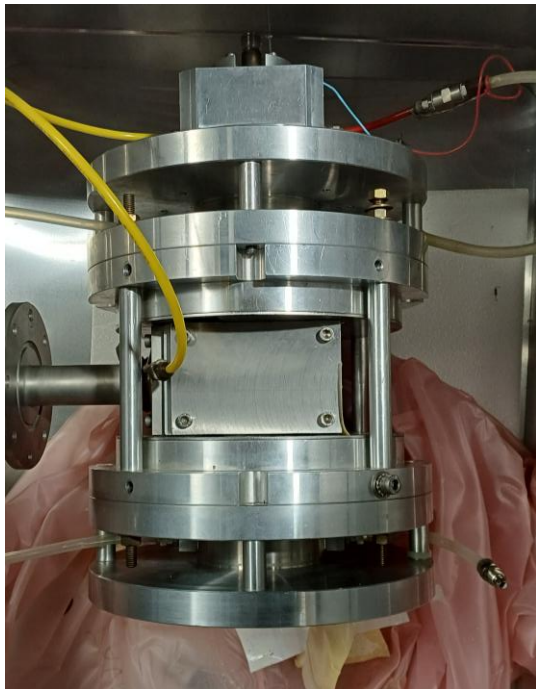


Alcalin : Na, K, Rb, Cs

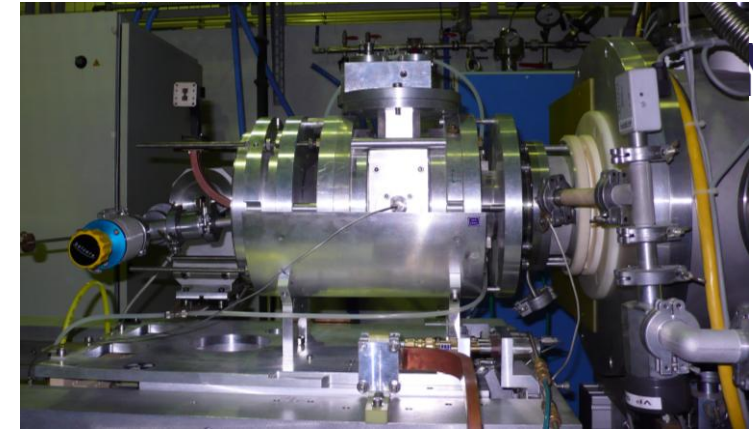
**Plateforme commune pour les 2 sources ?**

# Actions en cours ...

Remise en service d'une Mono 1000  
et vérification de performances pour Juin 2026.



Mono1000 disponible



| Actions                                   | Date            |
|---|-----------------|
| Adaptation mécanique/Electrique/RF        | Février - Avril |
| Installation sur le banc de tests SPIRAL1 | Début Mai       |
| Mesure en gaz (He, Ne, Ar, Kr, Xe)        | Mai             |
| Test en métallique (à définir)            | Juin            |
| Rédaction rapport                         | Juin            |

**Et après, à discuter :**

- Est-ce que cela correspond au besoin ? (implantation, servitude, ...)
- Définition du projet (Sources, installation, sélection, interface,...)
- Recrutement d'un alternant Ingénieur pour étudier et mettre en œuvre la source dans le hall DESIR.

