

Production de radionucléides et recherche sur les cibles

Ferid Haddad, C.Alliot, A.C. Bonraisin, V.Bossé, C.Bourdeau, S. Girault, C. Huet, J.Laizé, E.Macé, N. Michel, M. Mokili, L.Perrigaud, C. Roustan, N. Varmenot
Service mécanique de Subatech : O.Batrak, Y. Bortoli, G. Bouvet, J.M.Buhour, A. Cadiou, S. Fresneau, M.Guillamet, G.Guilloux, T. Milieto

ARRONAX est un cyclotron multi-particules capable d'accélérer des particules légères à haute énergie (jusqu'à 70 MeV proton) et à haute intensité (jusqu'à 2 fois 350 μ A en proton). Il est majoritairement dédié à la production d'isotopes radioactifs innovants pour la médecine aussi bien pour des applications diagnostiques (imagerie par émission de positon – TEP) que pour des applications thérapeutiques (radiothérapie interne vectorisée). Une liste de priorité de ces isotopes a été établie par un comité scientifique international. Elle regroupe les isotopes suivants: ^{211}At , ^{82}Rb , ^{64}Cu , ^{67}Cu , ^{68}Ga , ^{44}Sc , ^{47}Sc , ^{124}I , ^{86}Y , ^{52}Fe , ^{55}Co , ^{76}Br . Les caractéristiques techniques d'ARRONAX lui permettront de produire de manière régulière et en grande quantité ces isotopes radioactifs.

Dans cet exposé je présenterai pour les isotopes d'intérêt les modes de production envisagés et expliciterai l'ensemble des étapes de production faisant ressortir l'ensemble des savoirs et techniques nécessaires et les contraintes auxquelles il faut s'astreindre. La fin de l'exposé portera sur l'état d'avancement de la production des isotopes radioactifs sur ARRONAX.