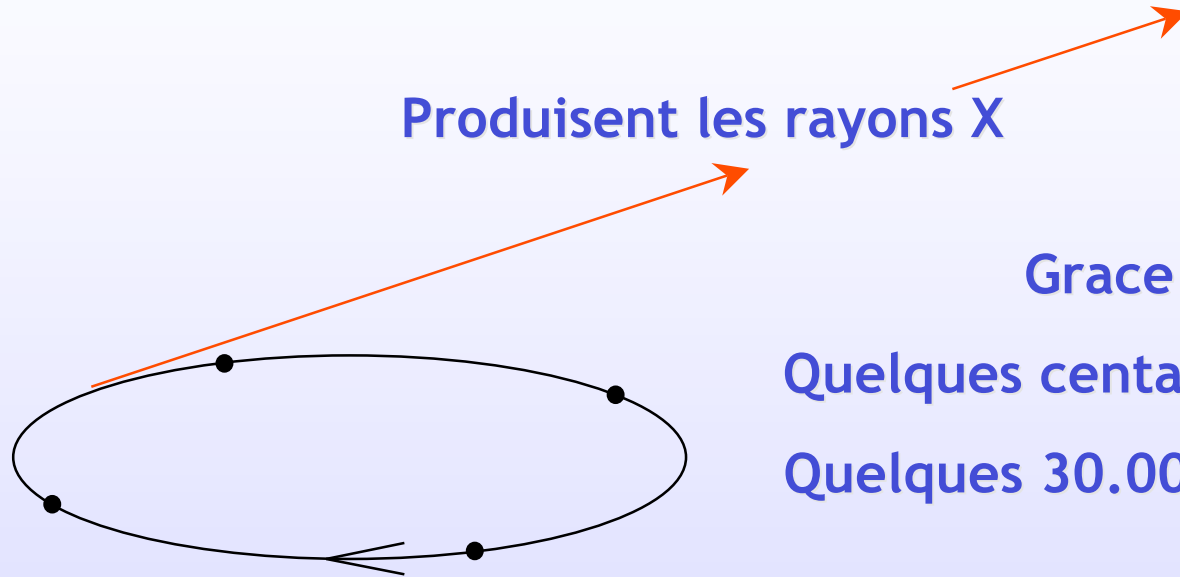


Rencontre “sample environment” ILL/ESRF 21/03/2006

Sample environment à l'ESRF

Champs Magnétiques

Les aimants de l'ESRF



Produisent les rayons X

Grace aux aimants!

Quelques centaines d'électro-aimants

Quelques 30.000 aimants permanents

Les électrons qui tournent ...

Les aimants des expériences

- Aimants permanents
- Électro-aimants
- Bobines supraconductrices
- Champs pulsés

Aimants permanents

Calculé par le groupe “insertion devices” (Joel Chavanne)

Champ magnétique maximum: ~0.5 Tesla

Changement de champ par changement de distance

Électro-aimants

Dessin classique, refroidi par eau ou air

Champ maximum 1 Tesla

Taille modeste, le poids est porté par le diffractomètre

ID15: bobinage en tube de cuivre, refroidissement à eau

Pour 200 Ampère et entrefer 50mm champ 1 Tesla

Bobines supraconductrices

Surtout pour la physique (30% de temps de faisceau),
donc pas beaucoup:

- ID08, 7T UHV + sample preparation chamber
- ID12, 7T et 8.5 T mesures magnétiques XMCD
- ID18, 6T et 8 T pour les noyaux
- ID20, 10T pour le scattering magnétique

XMCD= x-ray magneto circular dichroism

Champs pulsés

En voie de développement...

- Nouvelle ligne ID06 pour essais d'optique et champs pulsés, installation fixe d'énergie 1 MJ, longueur pulse 50msec

- Projet SES mini bobines

Énergie 4kJ

Pulse 0.5 msec

Champ 30-40 T

