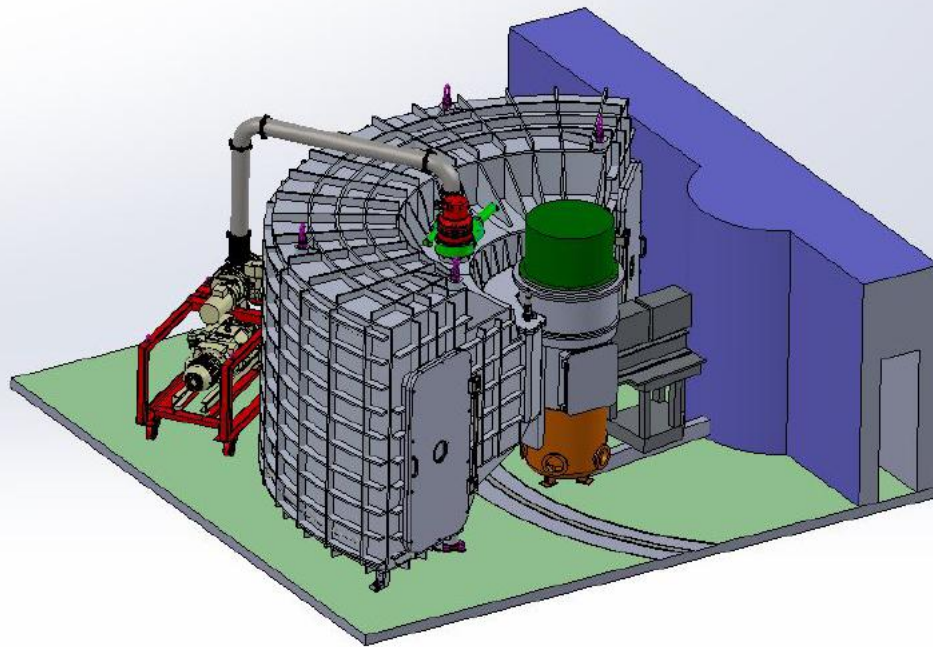




SHARP: un CRG A à l'ILL depuis septembre 2017

P. Lavie LLB



Groupe-LLB-Sharp :

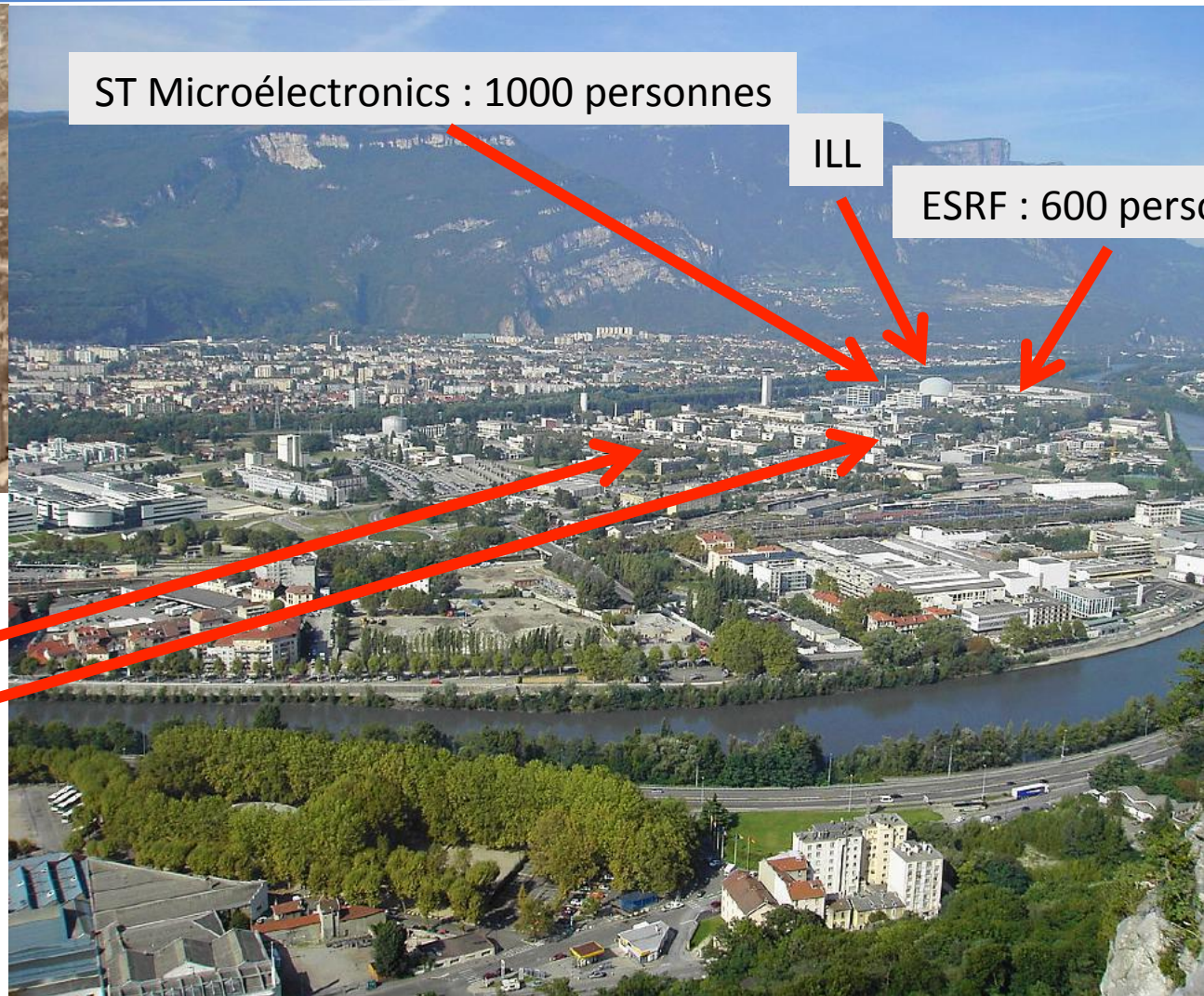
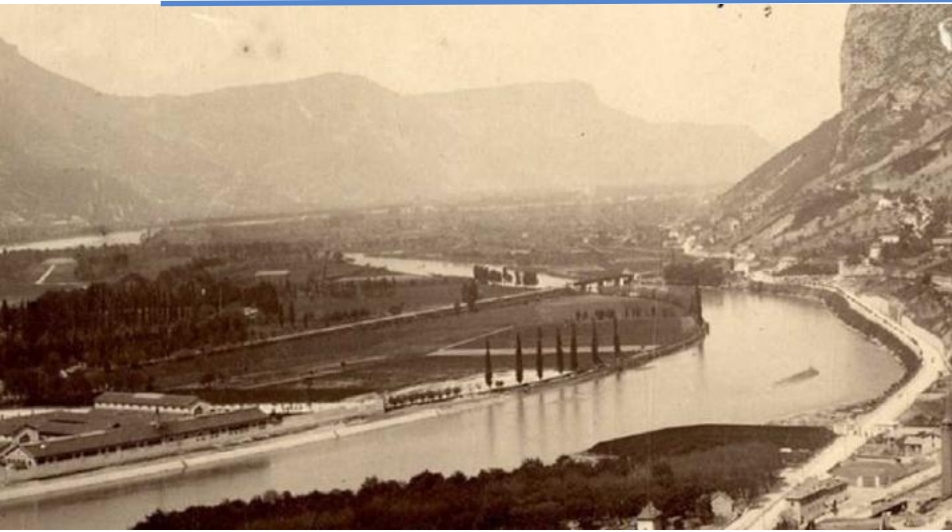
Responsable :	JMarc Zanotti*
Co-responsable :	Quentin Berrod *
Ingénieur :	Sylvain Rodrigues
Support ingénierie :	Pascal Lavie Patrice Permingeat
Responsable Technique :	Benoît Homatter *
Soutien Technique :	Les équipes techniques du LLB

* : Personnels IRAMIS/LLB en poste à Grenoble.



Neutrontech 15 et 16 janvier 2018

SHARP 1^{er} septembre 2017- 31 août 2023



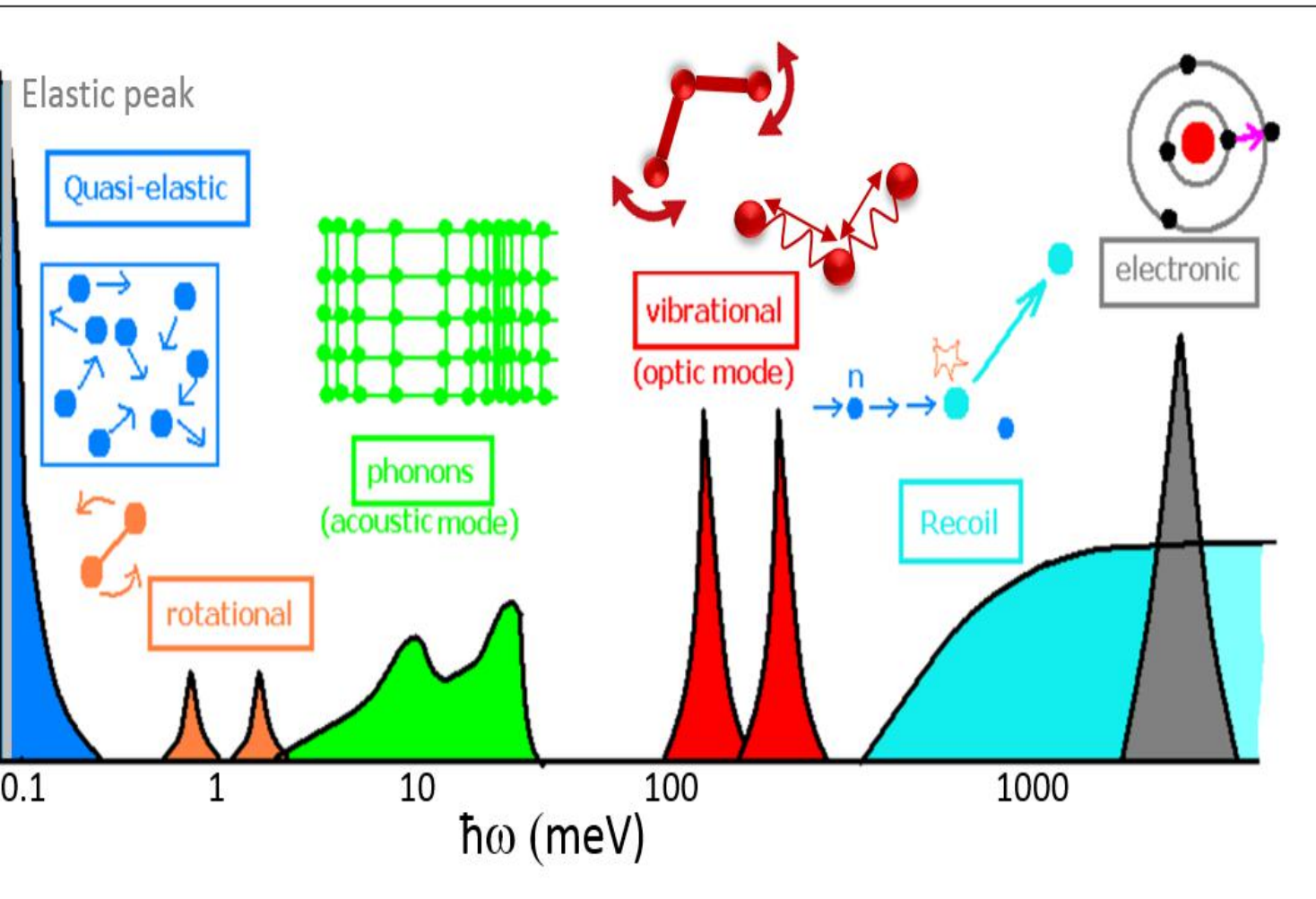
ST Microélectronique : 1000 personnes

ILL

ESRF : 600 personnes

CEA : 2500 personnes

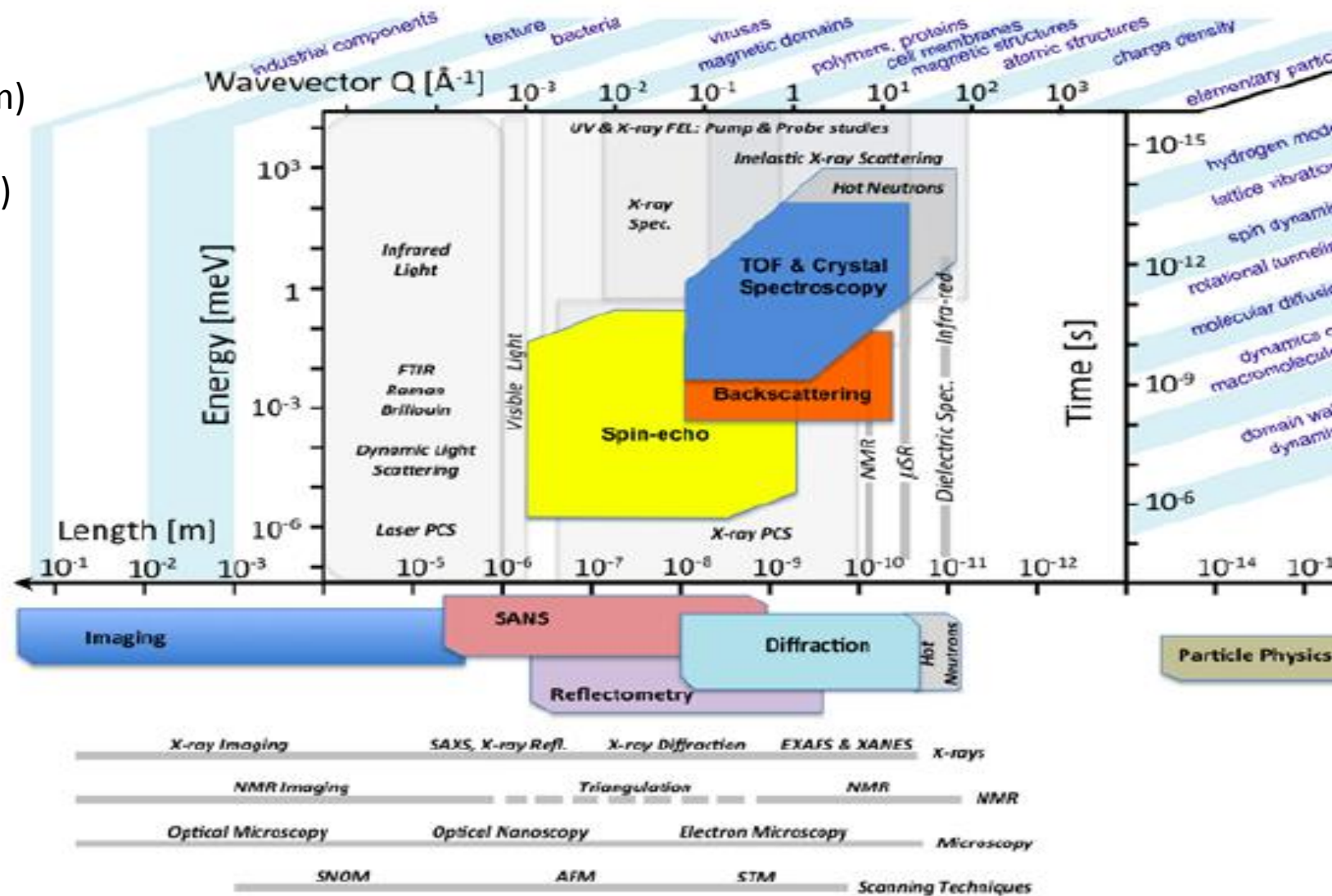
CNRS : 2000 personnes



Etude des propriétés de dynamique et de relaxation dans la matière condensée

- Matière condensée (liquide, solide cristallin et amorphes, polymères, protéines...)
- Excitation de ces milieux du même ordre de grandeur que les énergies neutrons Th
- Analyses des échanges d'énergie entre neutron et échantillon

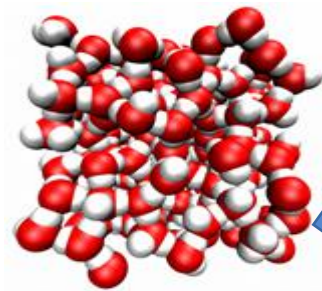
on & TOF
 se situe les atomes ($10^{-9}/10^{-10}$ m)
 comment ils bougent
 os caractéristiques pico-seconde)
 complémentaire avec Spin Echo



TOF : Time Of Flight

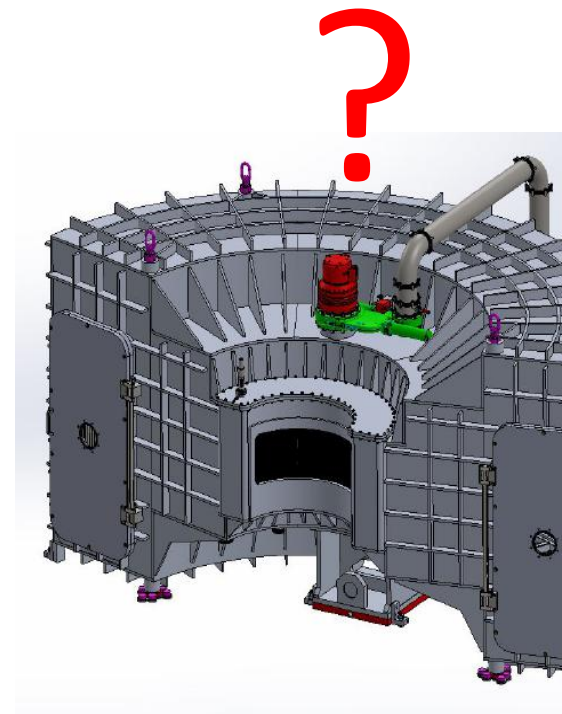


λ_i, E_i, V_i



λ_f, E_f, V_f

$\lambda_{gg}, E_{gg}, V_{gg}$



TOF : Time Of Flight

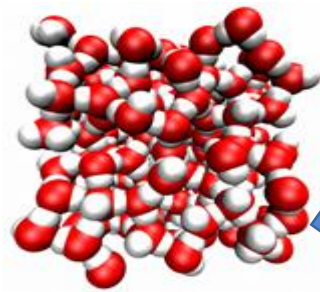


λ_i, E_i, V_i

t_i

d

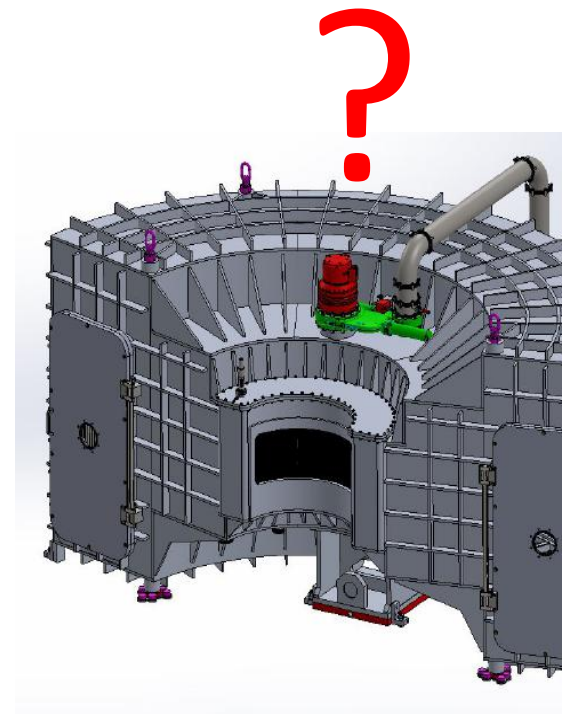
t_f



λ_f, E_f, V_f

$\lambda_{gg}, E_{gg}, V_{gg}$

- Diffusion
- Transfert d'énergie

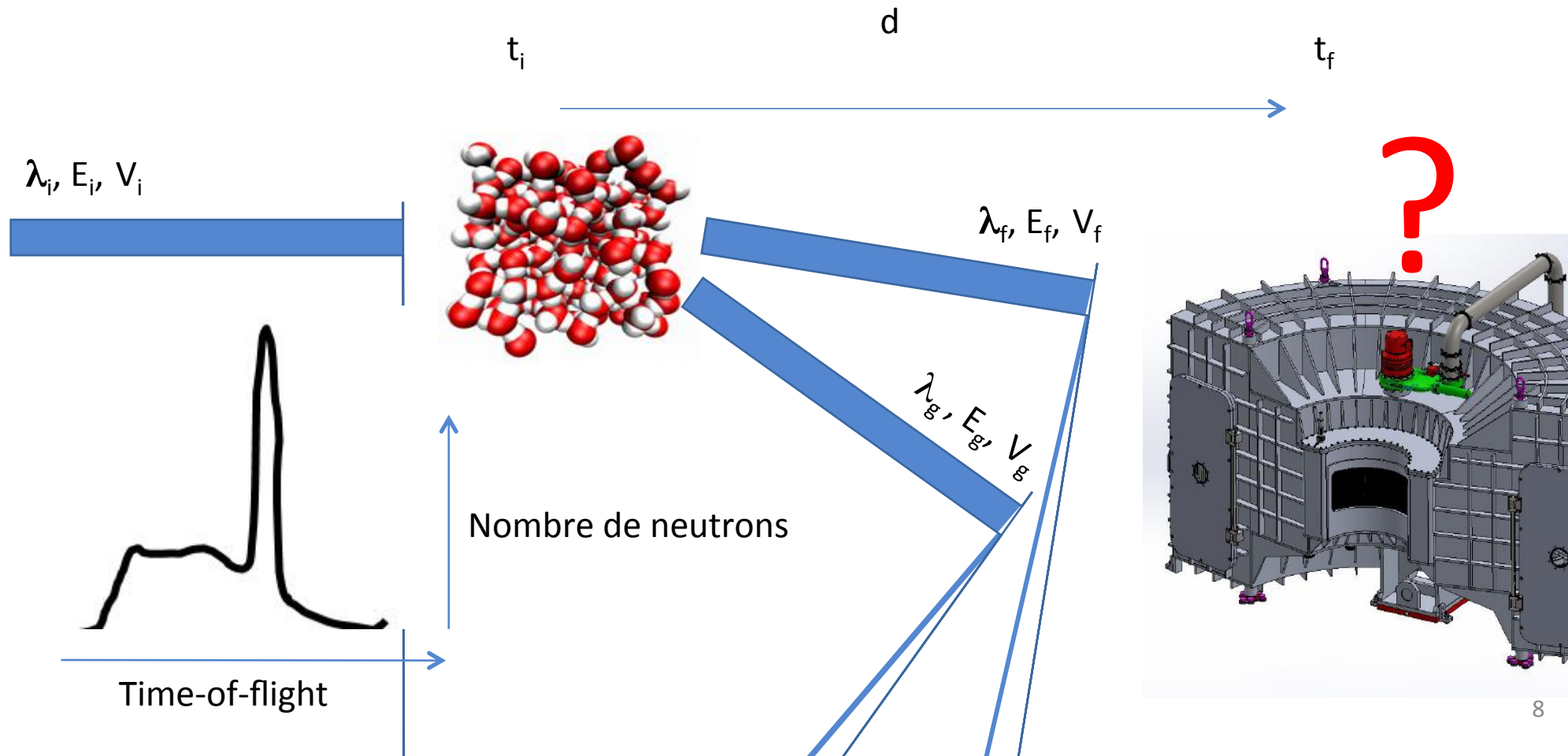


$$V = d / (t_f - t_i)$$

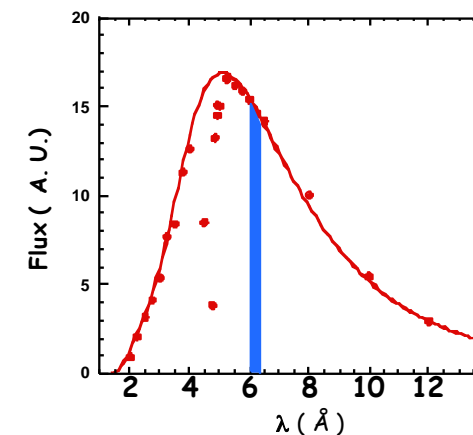
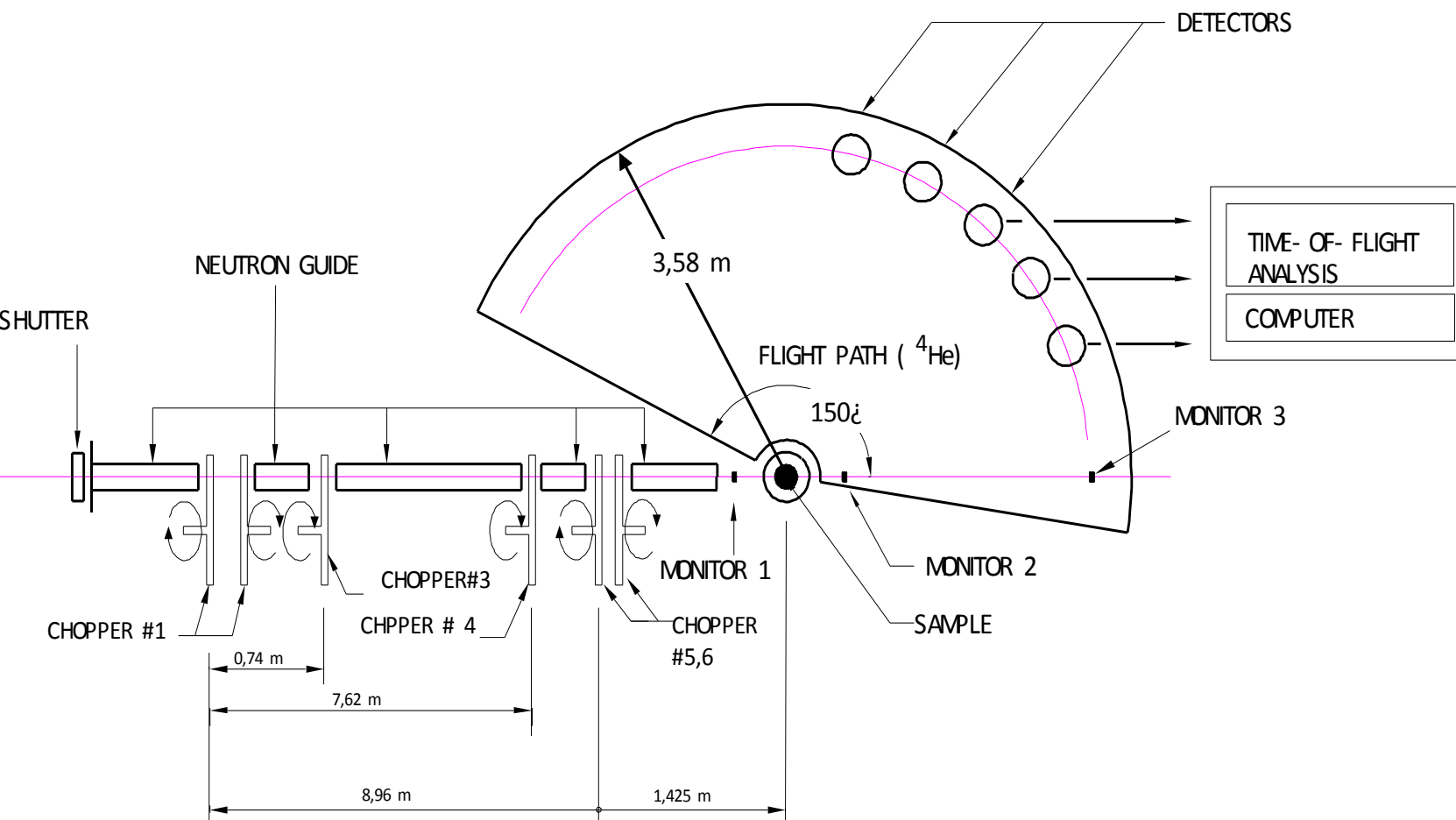
$$E_f = 1/2 m V^2$$

$$\hbar\omega = E_i - E_f$$

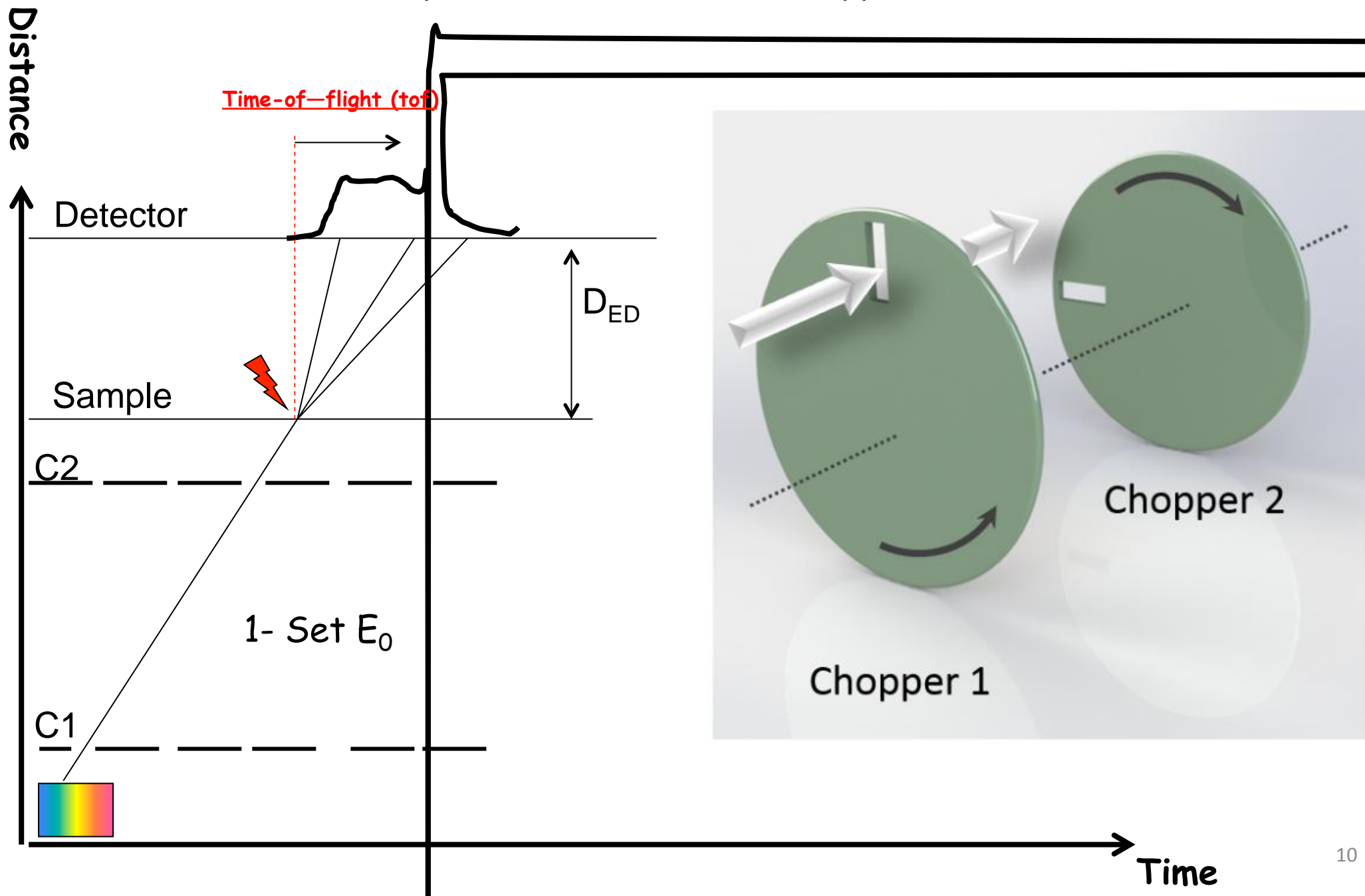
TOF : Time Of Flight



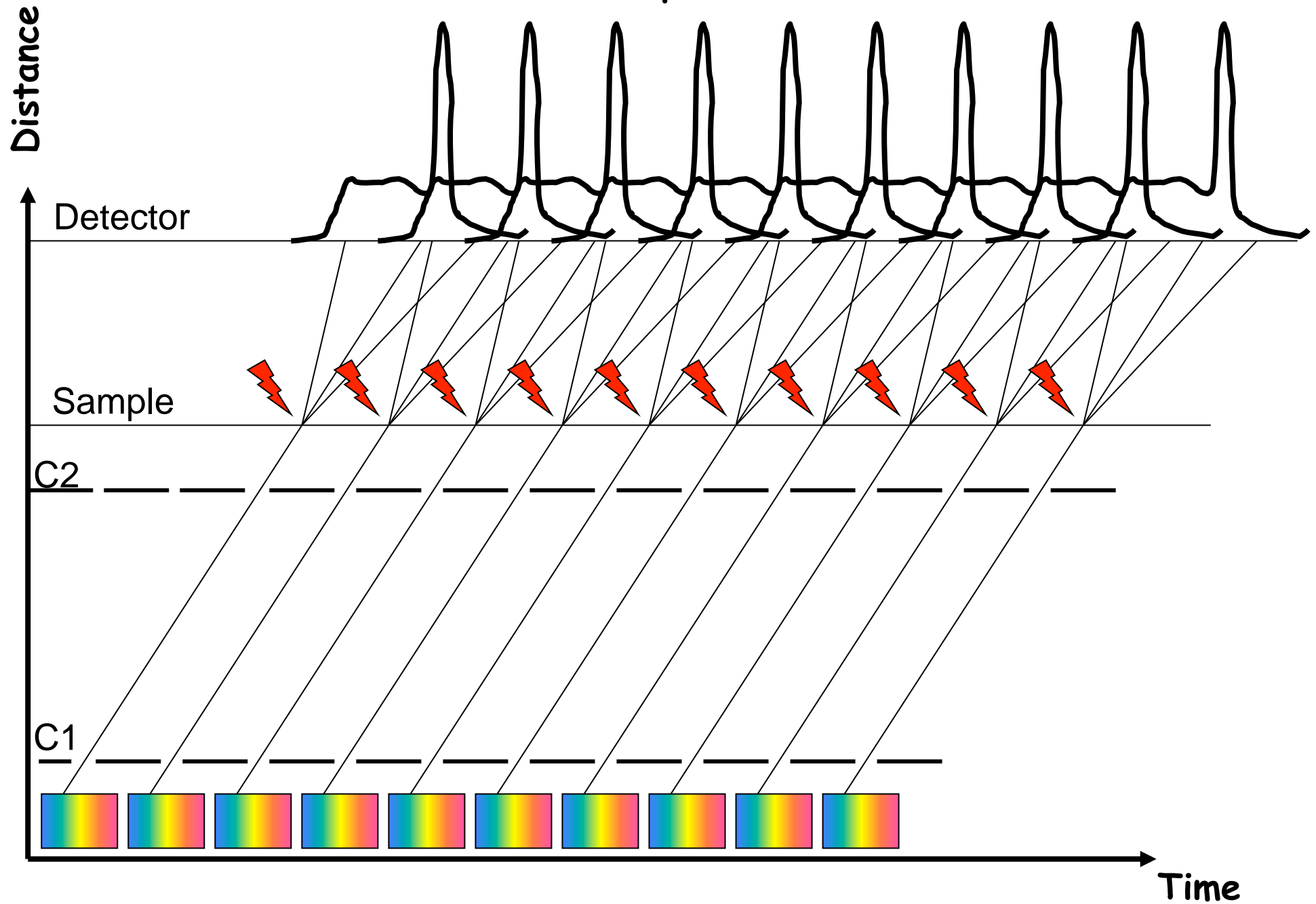
Mibémol **Direct geometry disc chopper spectrometer** LLB, Saclay (France)

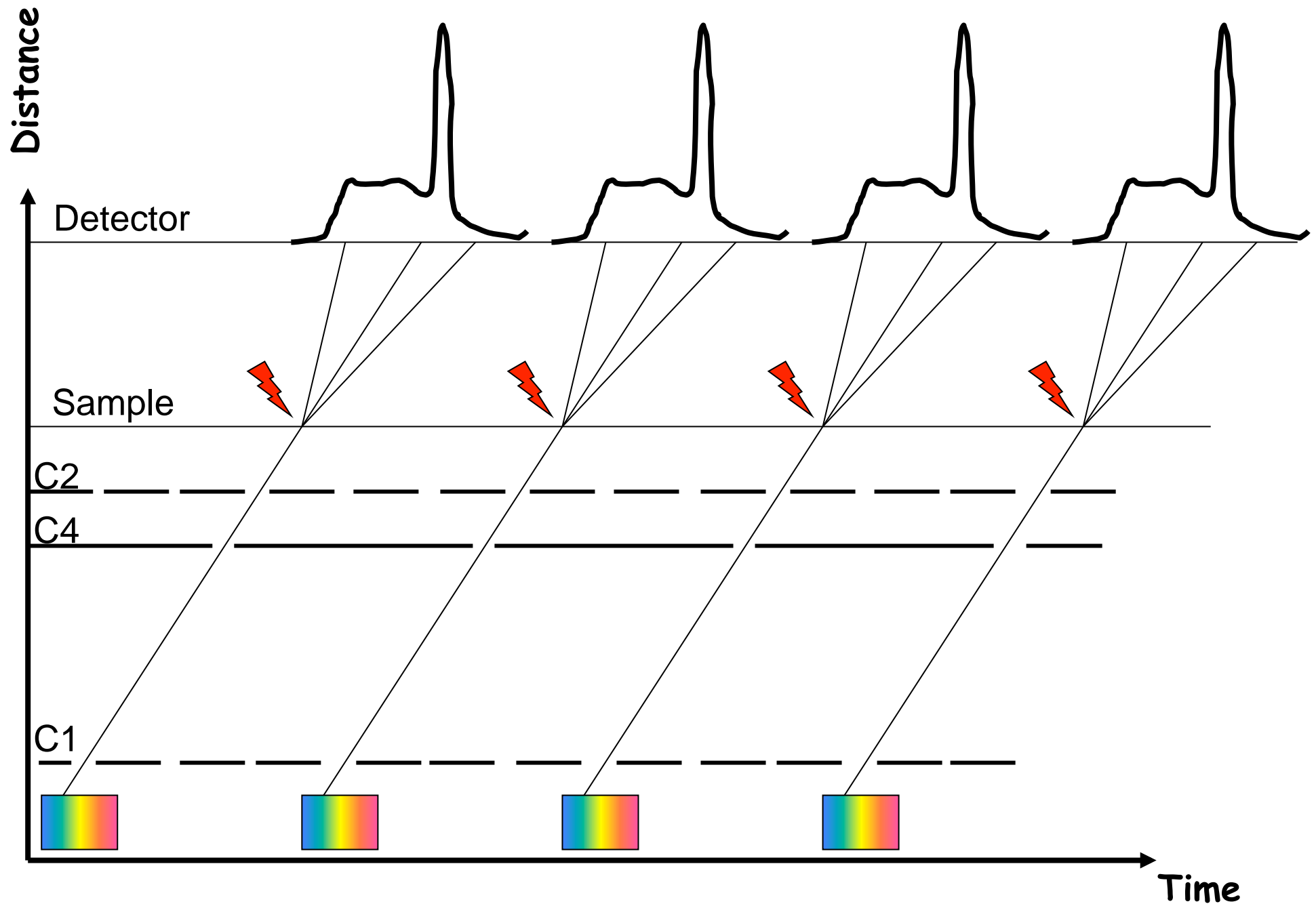


Inelastic Spectrometer : Disks choppers

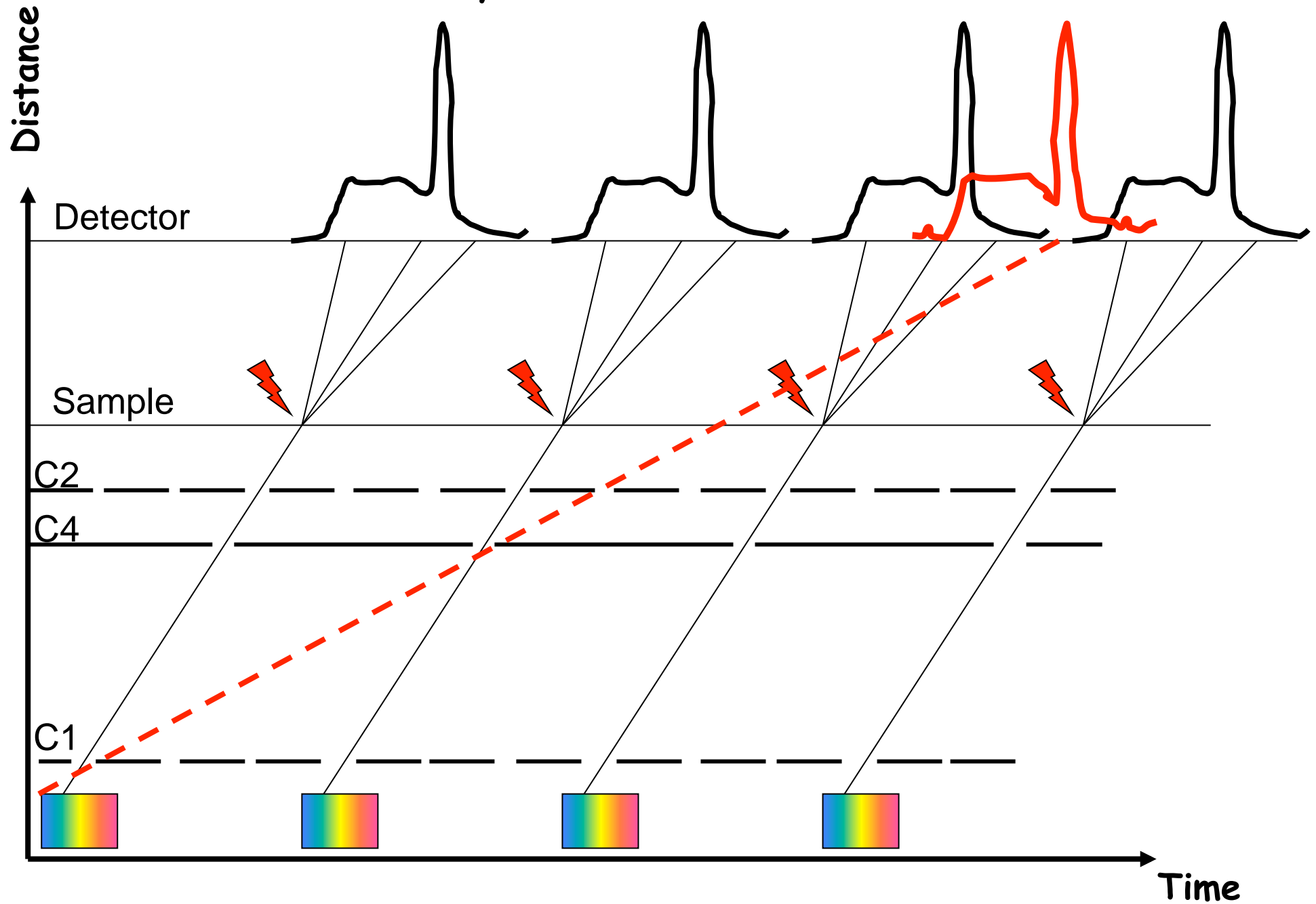


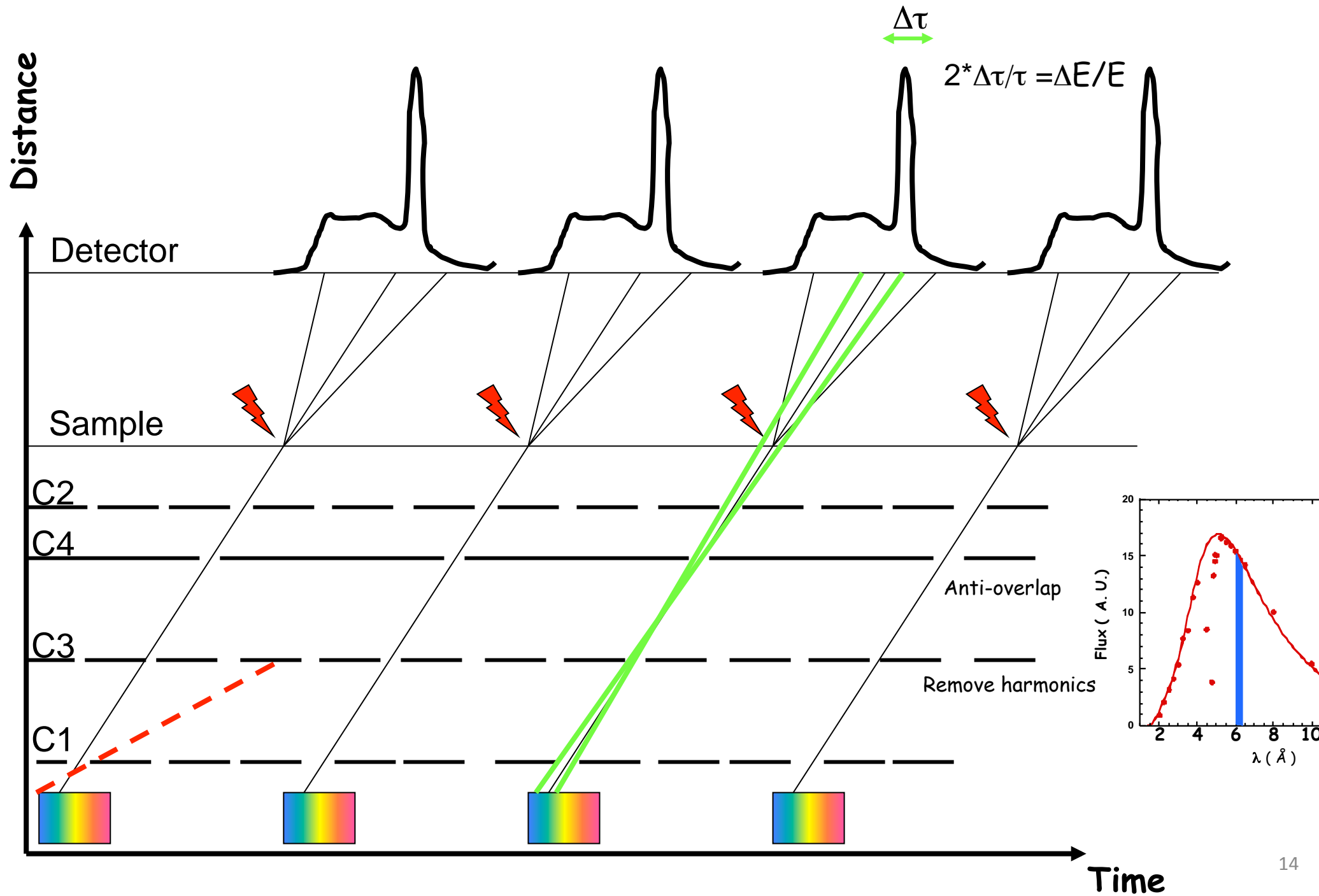
1- Avoid frame overlap

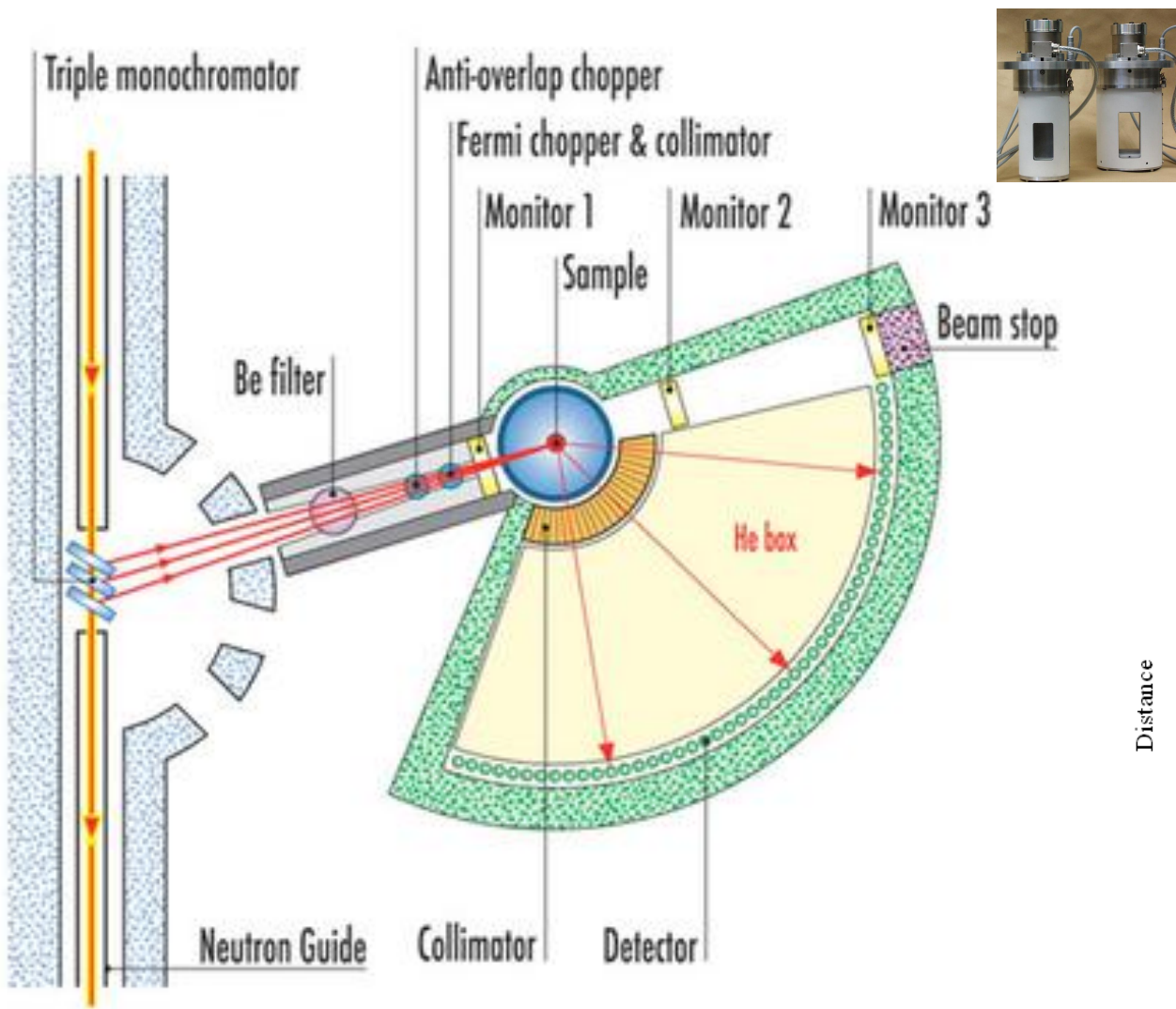




2- Avoid any harmonics

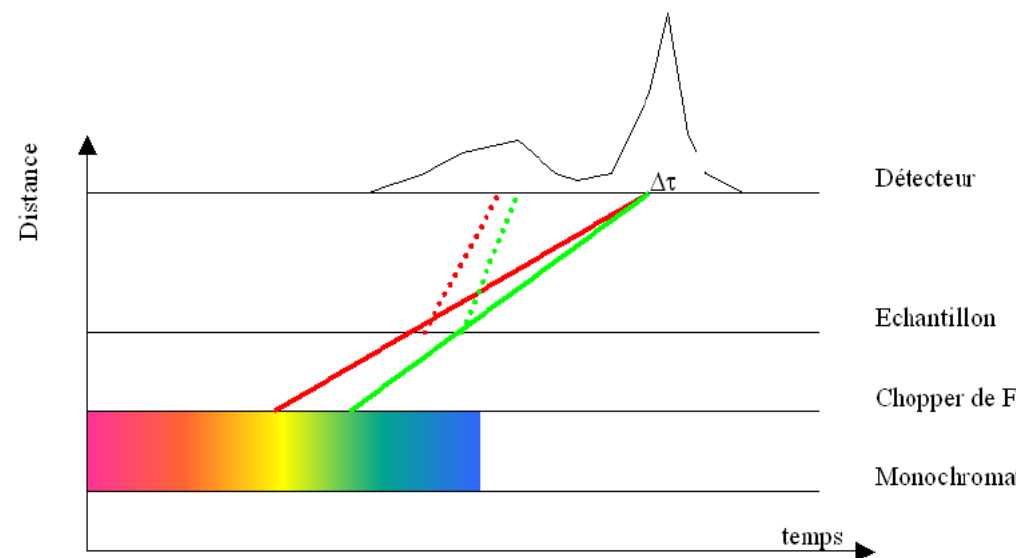


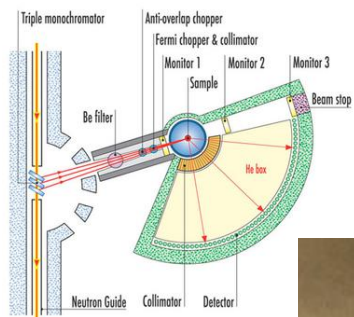




Time focusing IN6 (ILL)

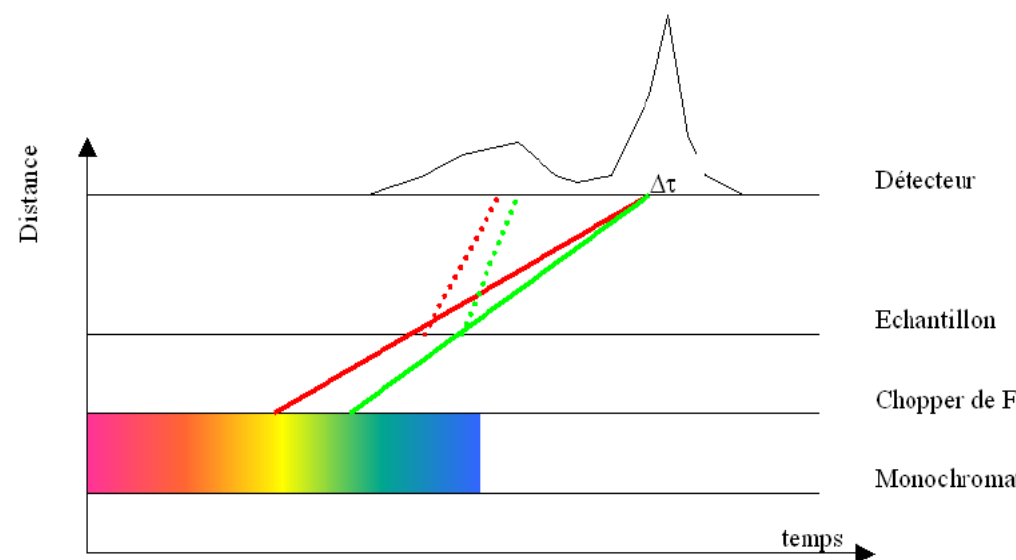
- 3 monochromateurs focalisants
- 3 longueurs d'ondes incidentes
 - 2 choppers de fermi
 - Anti-overlap
 - Sélecteur
- Neutrons du pic élastique arrivent en même temps sur le détecteur

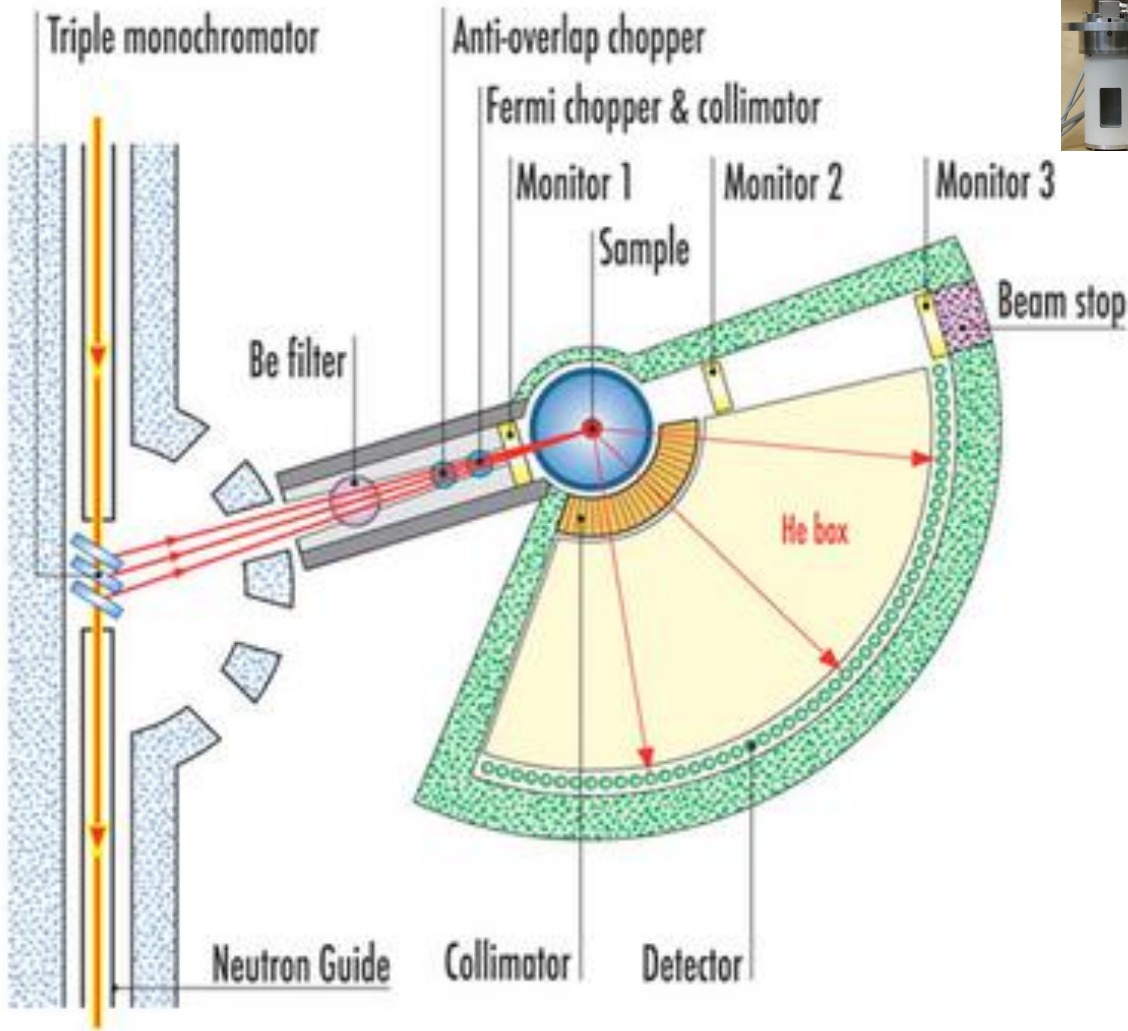




Time focusing IN6 (ILL)

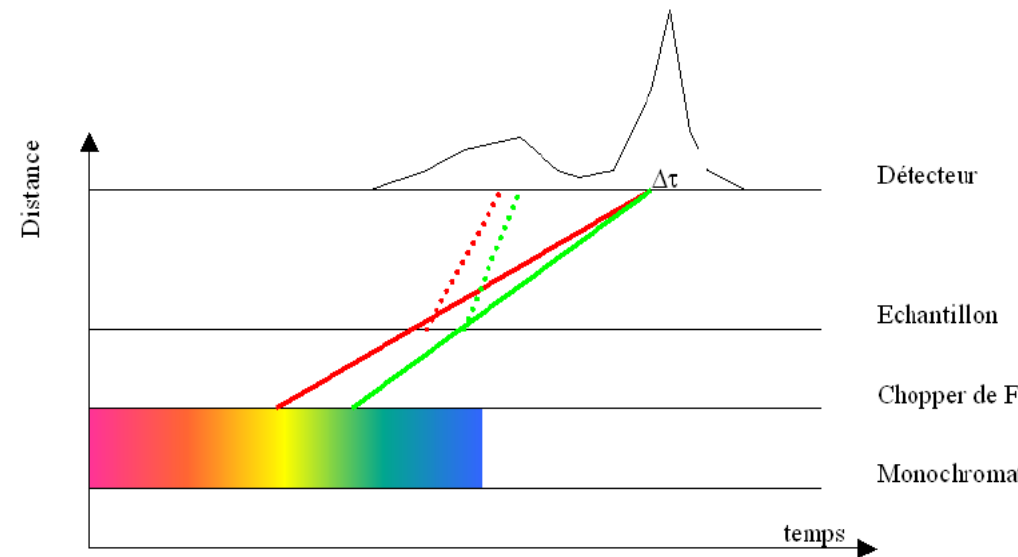
- 3 monochromateurs focalisants
- 3 longueurs d'ondes incidentes
 - 2 choppers de fermi
 - Anti-overlap
 - Sélecteur
- Neutrons du pic élastique arrivent en même temps sur le détecteur



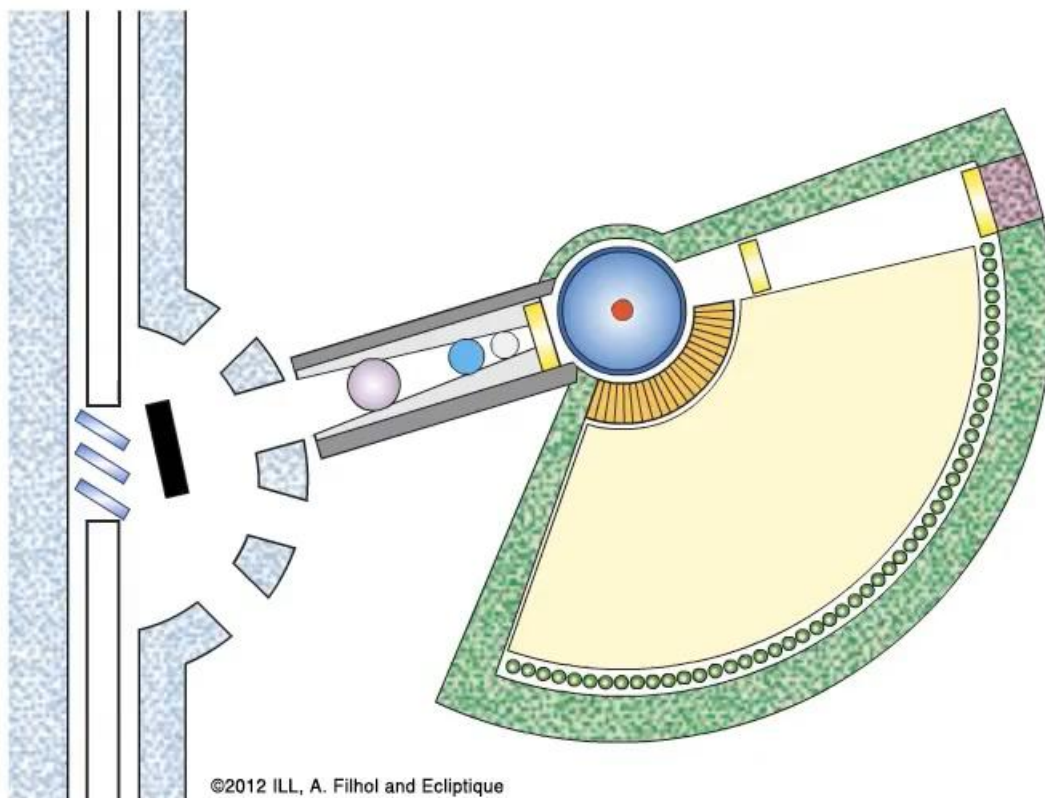


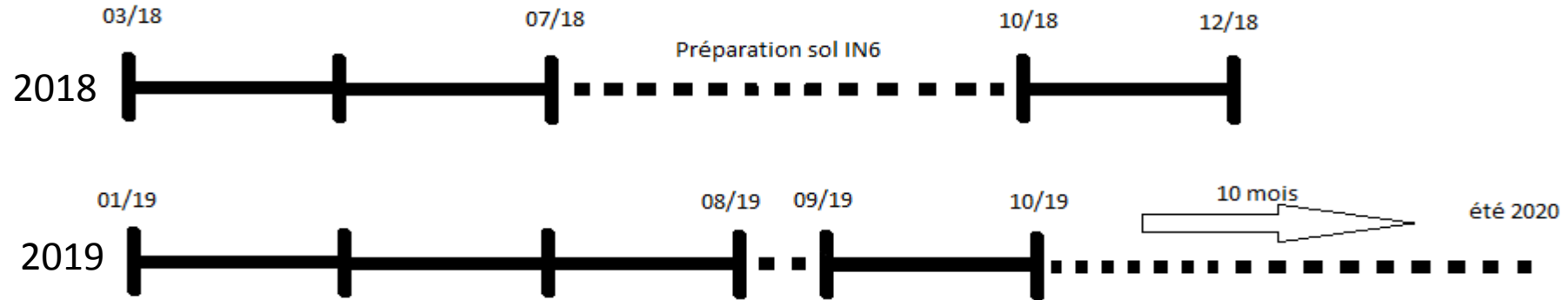
Time focusing IN6 (ILL)

- 3 monochromateurs focalisants
- 3 longueurs d'ondes incidentes
 - 2 choppers de fermi
 - Anti-overlap
 - Sélecteur
- Neutrons du pic élastique arrivent en même temps sur le détecteur



IN6
principe





- Mars 2018 – fin 2019 : 3 cycles 2018 et 3-4 cycles 2019

Exploitation de IN6 actuel

Refection du sol arrêt 07-10 2018

Livraison enceinte SHARP été 2019

- Fin 2019 – Mi-2020 : arrêt long (DDG, guides...)

Démontage, tri et évacuation du spectromètre IN6

Modification du spectro primaire (monochromateur, tunnel)

Installation SHARP sur l'aire IN6

- Mi-2020 – 1er septembre 2023 : SHARP

Mise en service et exploitation du spectromètre SHARP

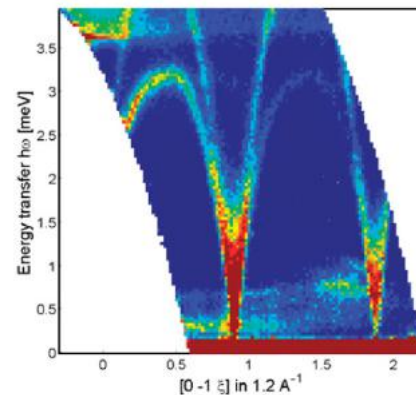
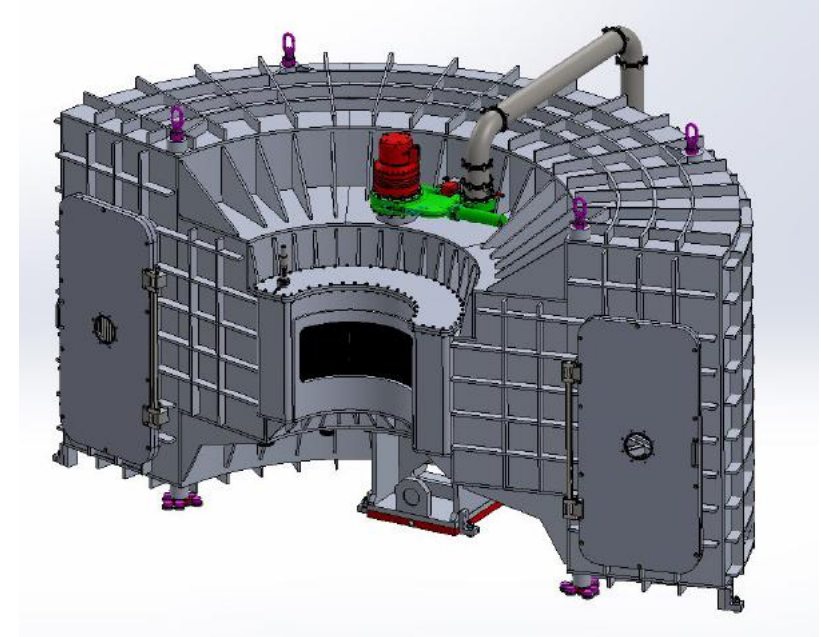
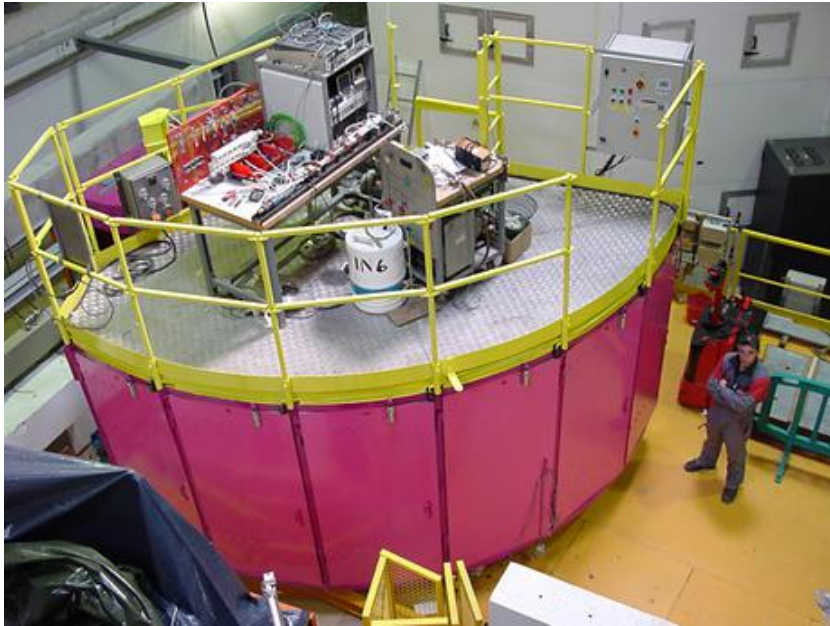
Après 2023 ?

CRG ?

Endurance 2 ?

Fusion avec le projet RAMSES ? Quel emplacement ?





Magnon dispersion curves of BNFS at $T = 2$ K [\[1\]](#).
 This experimental curve as measured on IN5C
 (LL, France).

Ollivier, V. Simonet, S. Petit, K. Marty, P. Bordet, P. Lejay, J. Ollivier, M. Enderle, P. Steffens, E. Ressouche, A. Zorko, and R. Ballou,
 Broken Chiral Spin Dynamics in $\text{Ba}_3\text{NbFe}_3\text{Si}_2\text{O}_{14}$, PRL 106, 207201 (2011).

- Gain facteur 4 sur détection
- Meilleure définition des spectres
- Large accès environnement échantillon
- Magnétisme
- Couplage RMN-neutrons
- Excitation laser