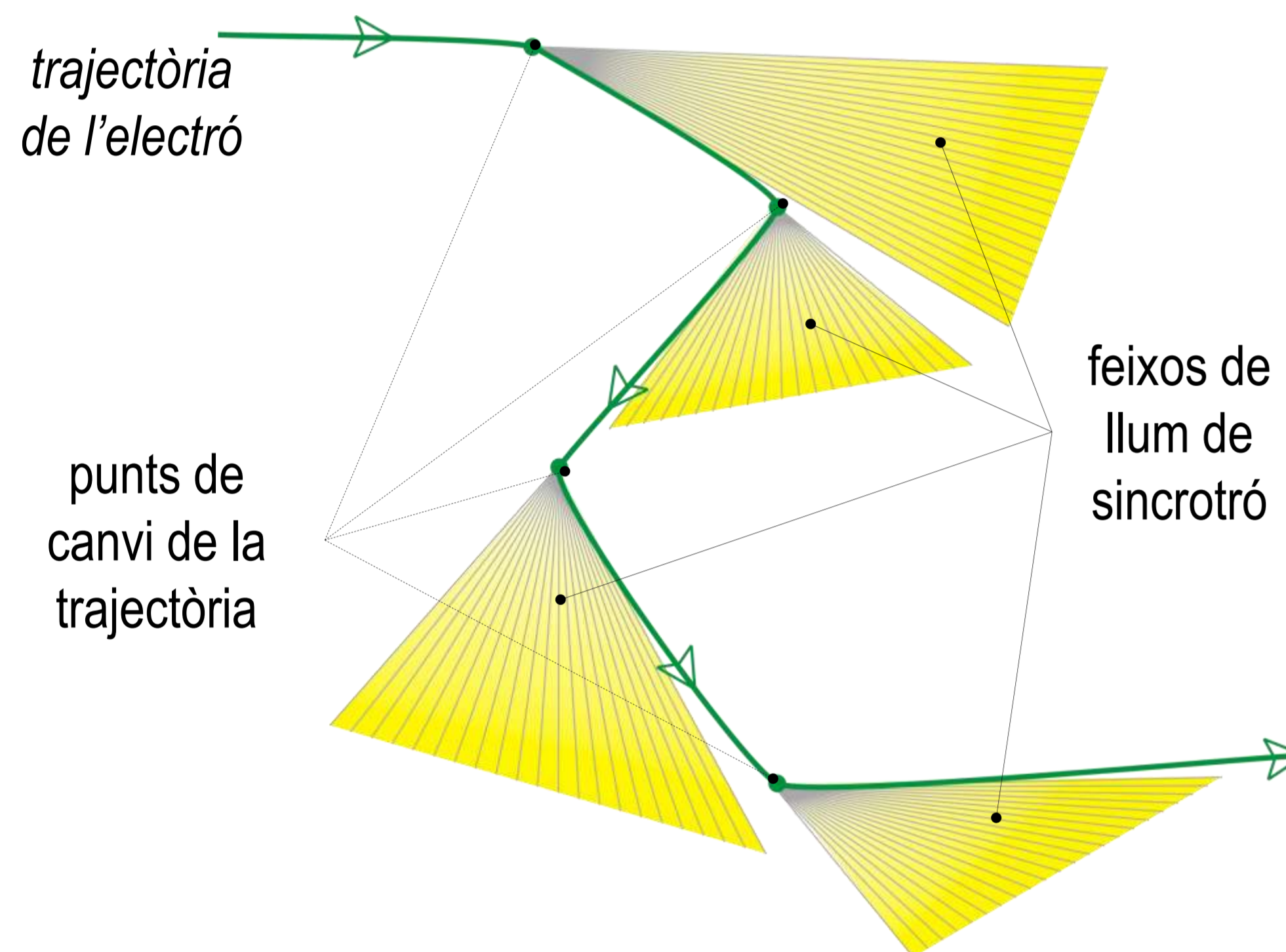
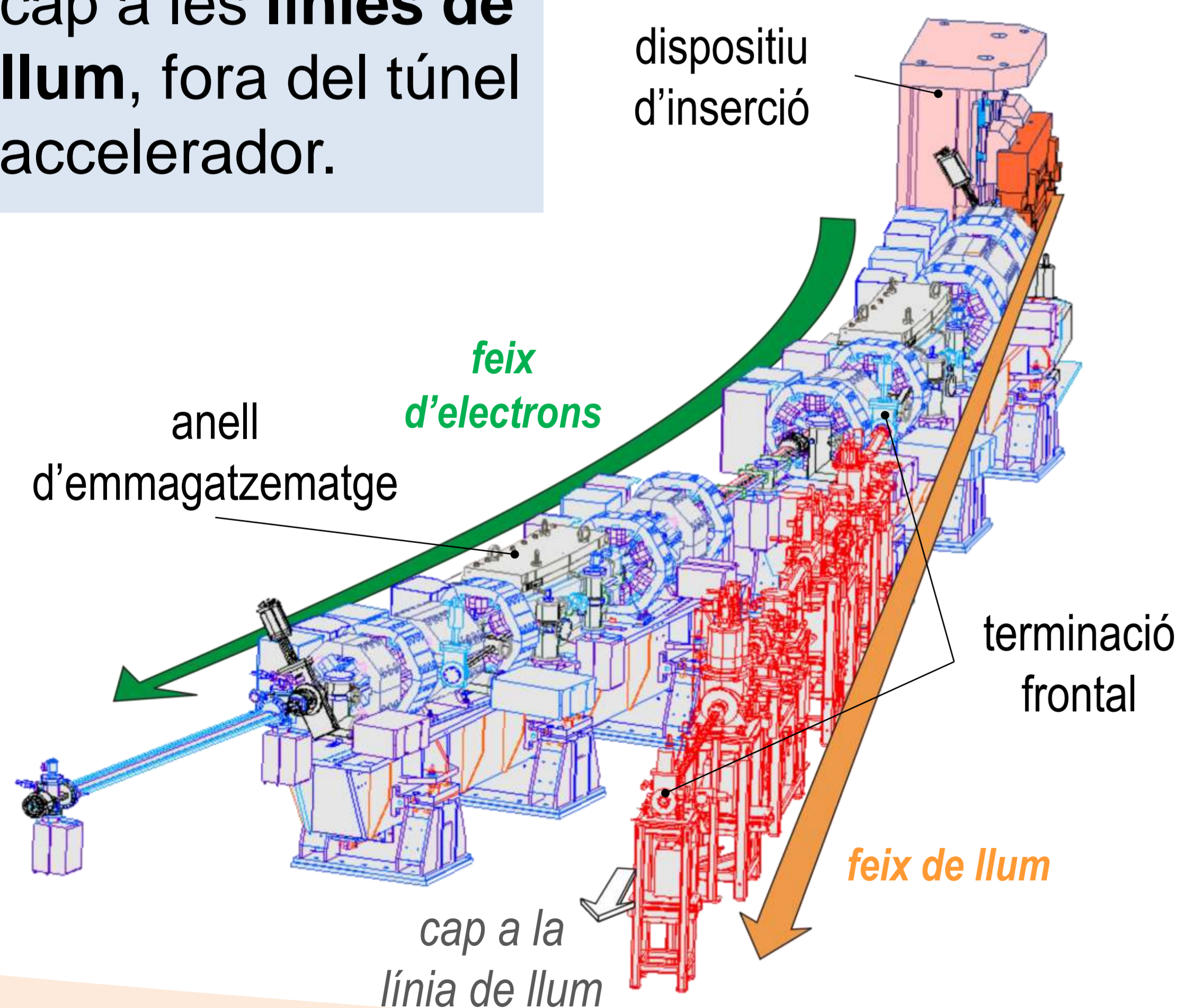


La **llum de sincrotró** és la llum que emet una **partícula carregada** (típicament un electró) viatjant a **velocitats molt altes** (properes a les de la llum) quan és **desviada** de la seva trajectòria.

La llum s'emet dins d'un **conus molt prim**, segons la direcció **tangent** a la trajectòria a cada punt.



La llum emesa als imants corbadors i als dispositius d'inserció es desplaça en **línia recta** des del punt d'emissió. És recollida per les **terminacions frontals** i s'envia cap a les **línies de llum**, fora del túnel accelerador.

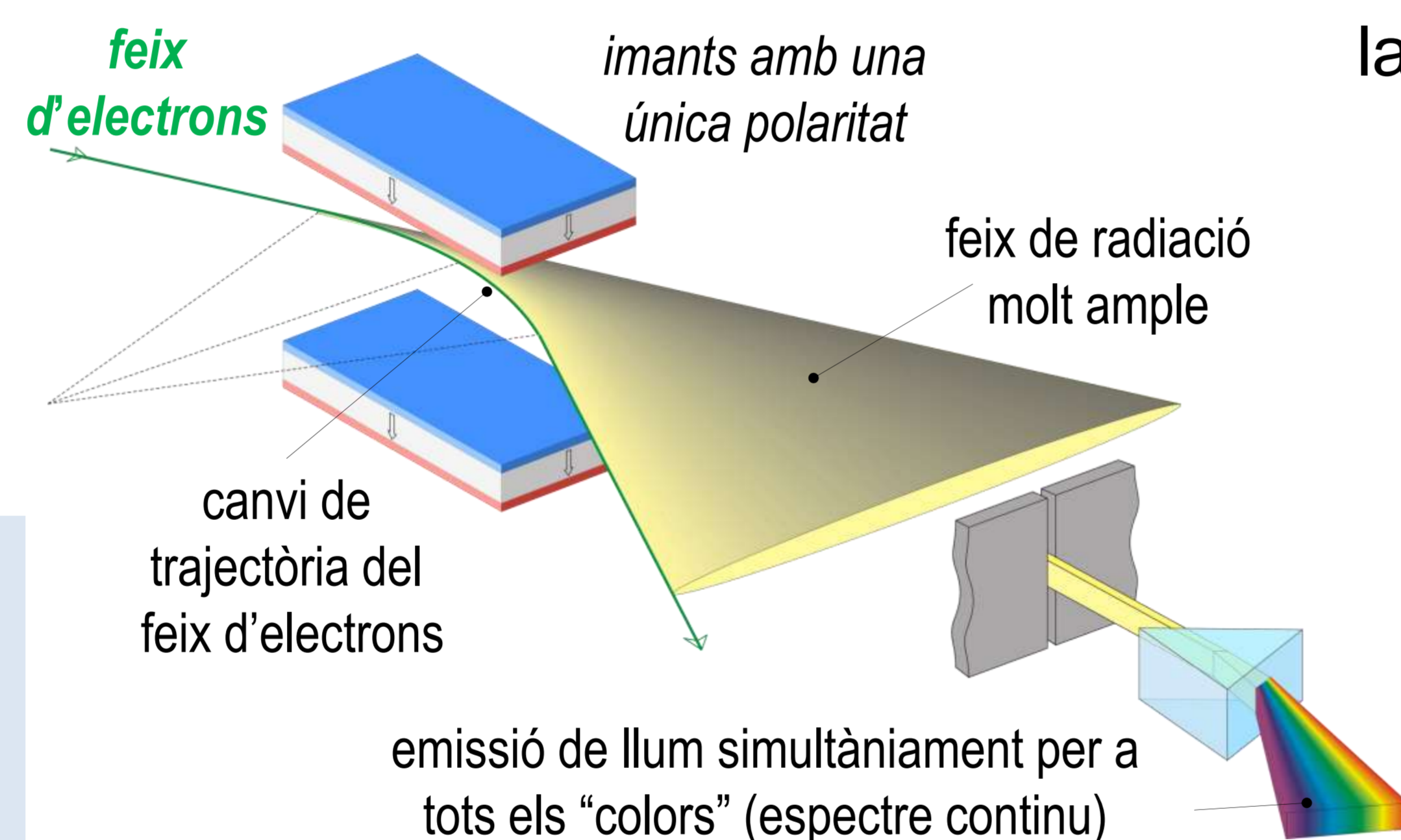


Els **electrons** de l'**anell d'emmagatzematge** es **desvien** amb **camp magnètic** per fer **llum de sincrotró**.

Aquesta depèn de la **curvatura** i la **velocitat** dels electrons. A l'ALBA hi ha **tres tipologies de camp magnètic** per fer llum de sincrotró: **imants corbadors** i dispositius d'inserció: els **oscil·ladors** i els **onduladors**.

Imants corbadors

Formen part de l'anell d'emmagatzematge. **Desvien el feix** d'electrons fins a obligar-lo a fer una **volta sencera**. Com a efecte secundari produeixen un feix en **un ventall molt ample** de llum de sincrotró.

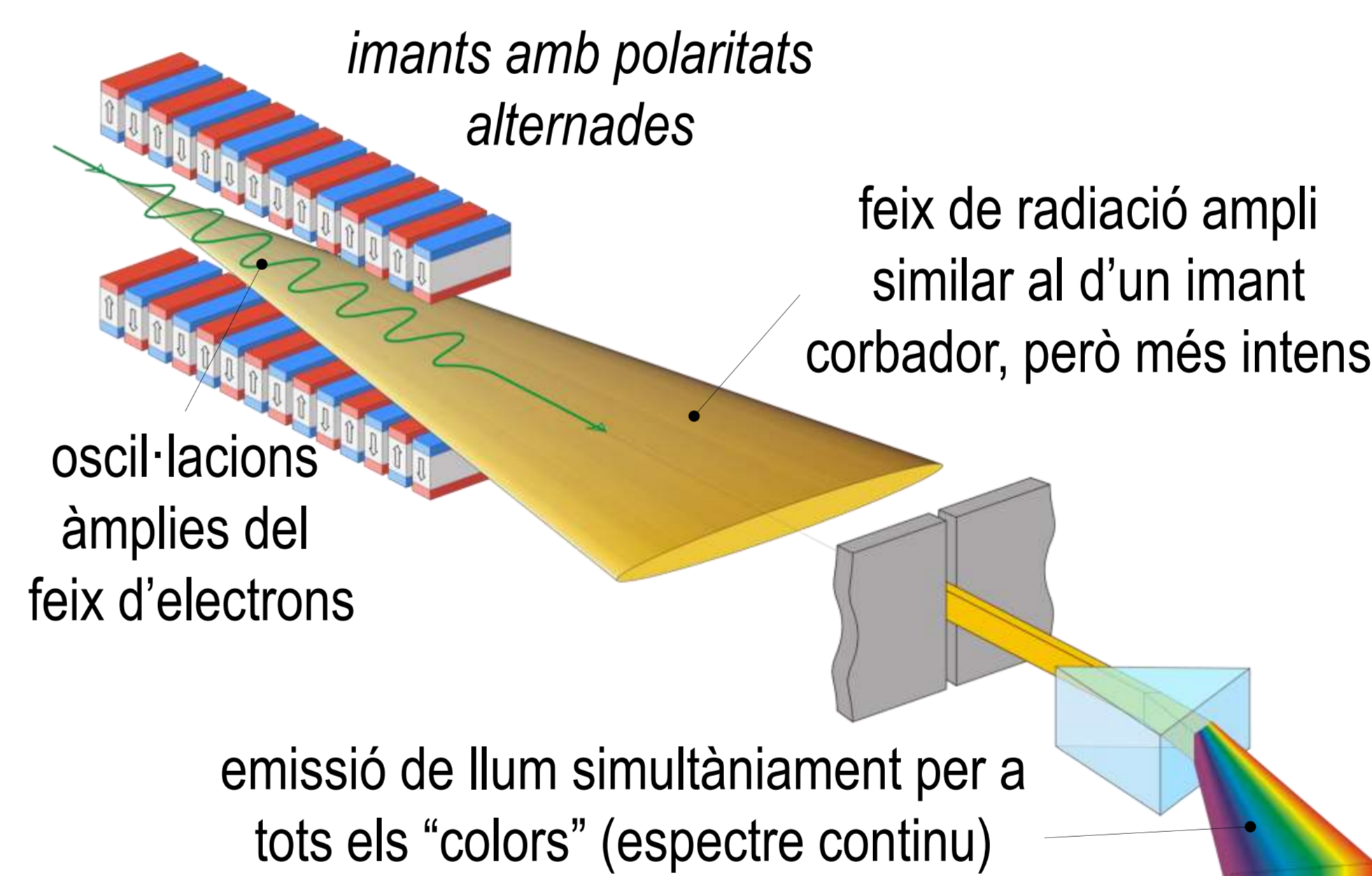


Dispositius d'inserció

Situats a les **seccions rectes** de l'anell d'emmagatzematge per generar **llum més intensa i focalitzada**.

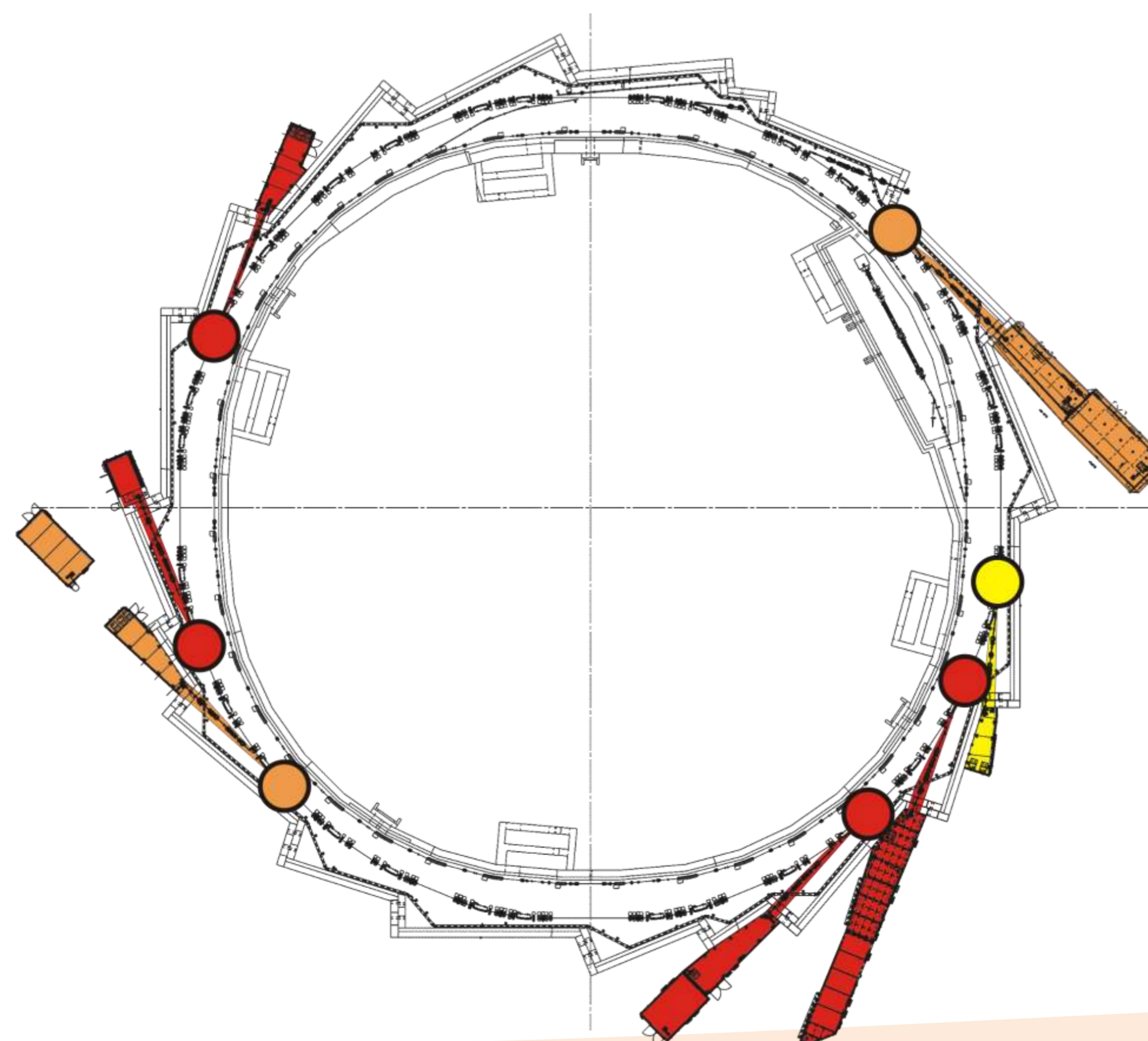
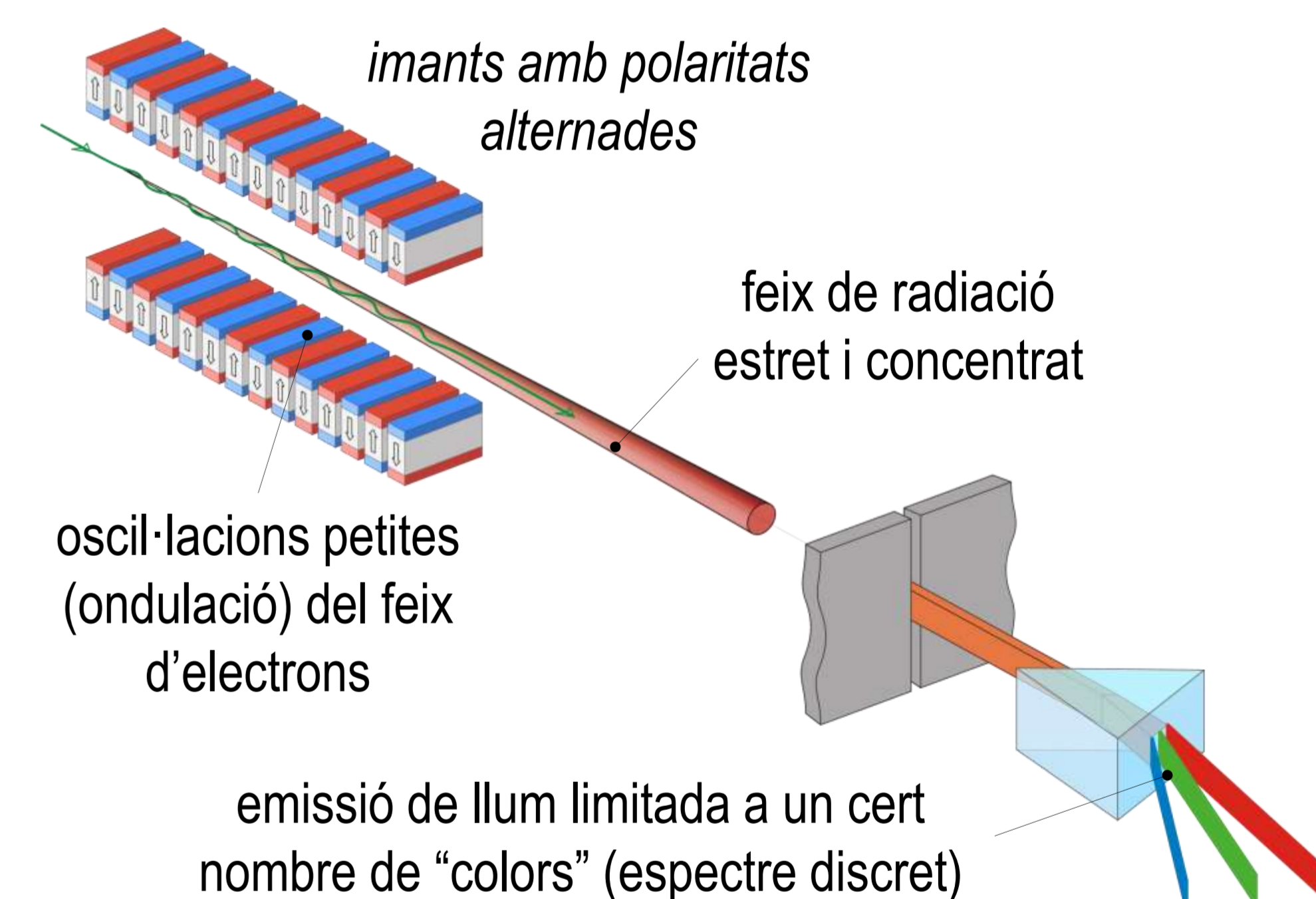
oscil·ladors

Successió d'imants de **polaritats alternades** que introdueixen una **oscil·lació transversal** en el feix d'electrons. La llum emesa en cada oscil·lació se **superposa** i augmenta la **intensitat** de la llum final.



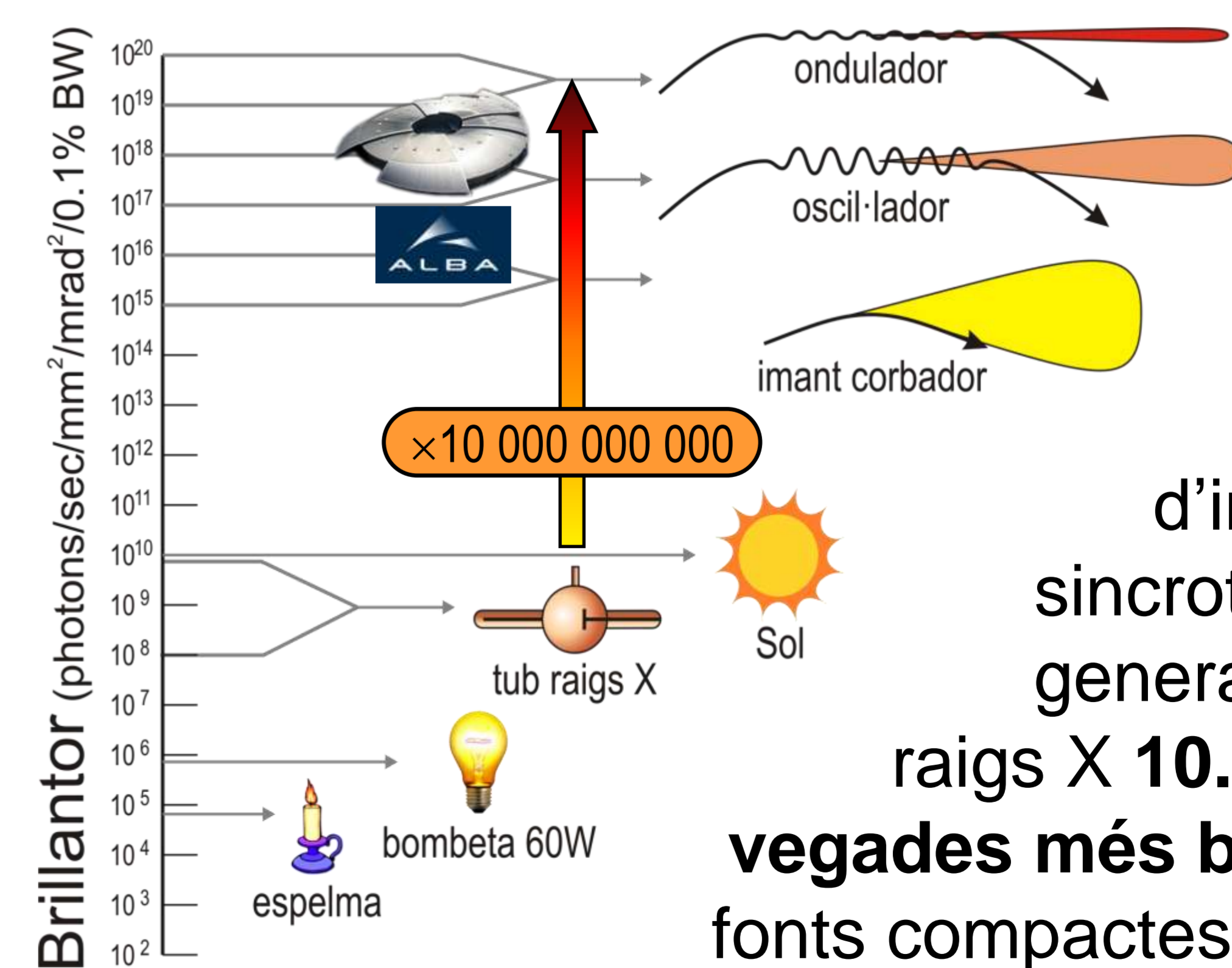
onduladors

Similars als oscil·ladors, però menys forts. **Ondulen** la trajectòria dels electrons. Això provoca **interferències** en la llum emesa en cada ondulació. La llum final és molt més **estreta, intensa i focalitzada**.



Les **7 línies de llum** que actualment hi ha en servei a l'ALBA fan servir aquests elements com a font de llum:

- 1 imant corbador
- 2 oscil·ladors
- 4 onduladors



Els dispositius d'inserció fan dels sincrotrons de tercera generació una font de raigs X **10.000 milions de vegades més brillants** que les fonts compactes convencionals.