

Rayons gamma provenant des accélérateurs cosmiques

Expérience GLAST (*Gamma-Ray Large Area Space Telescope*) Un télescope en orbite

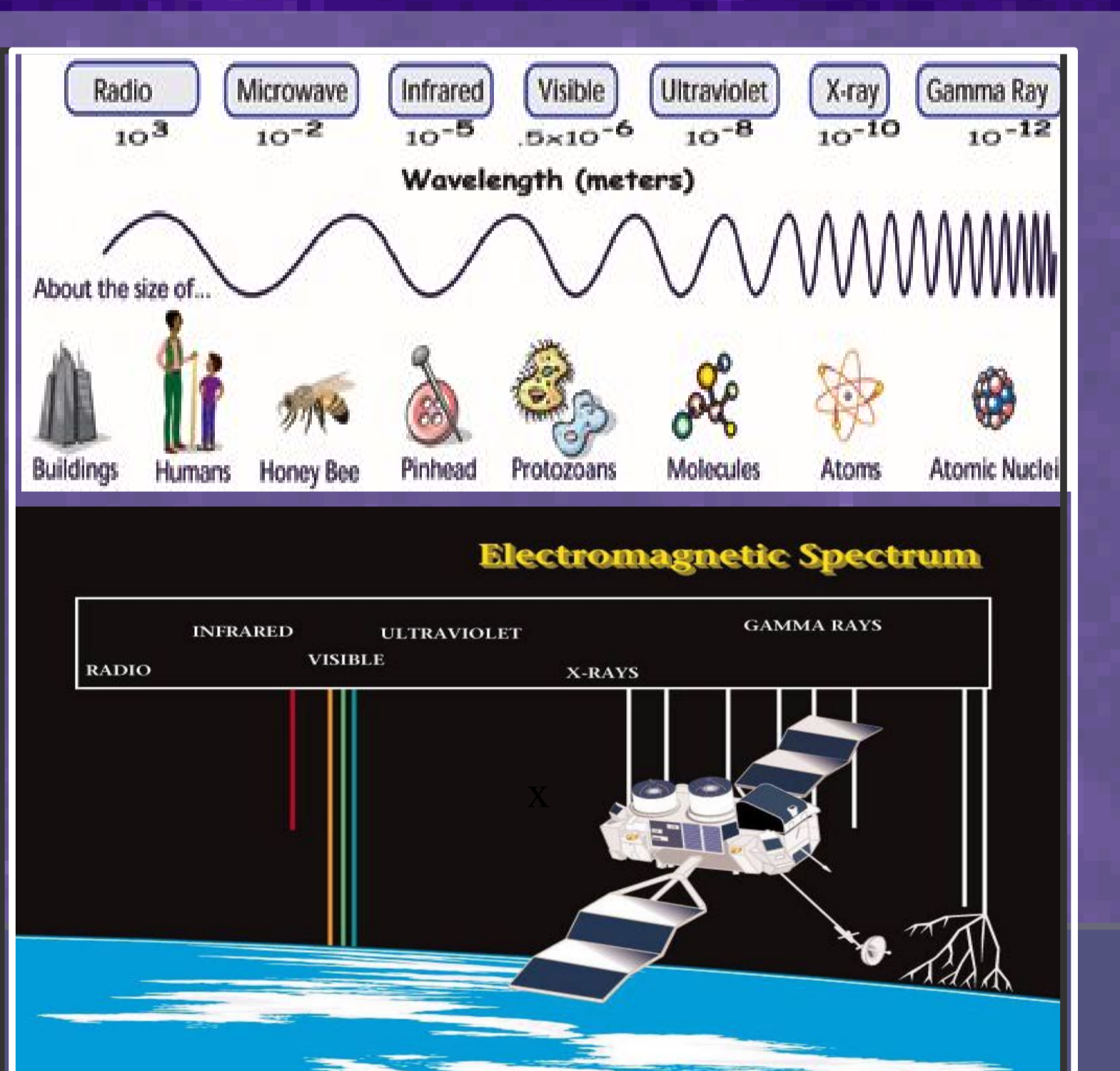


- Les restes de supernovae, vestiges de l'effondrement d'une étoile,
- les étoiles à neutrons, de l'envergure d'une ville et de la masse du Soleil,
- les Noyaux Actifs de Galaxie, des millions de fois plus massifs que le Soleil,
- les Sursauts Gamma, n'apparaissant qu'une fois, quelques secondes,
- notre Soleil et ses arcs créateurs des aurores boréales,

...sont des accélérateurs cosmiques aux mécanismes incertains

Que sont les rayons gamma?

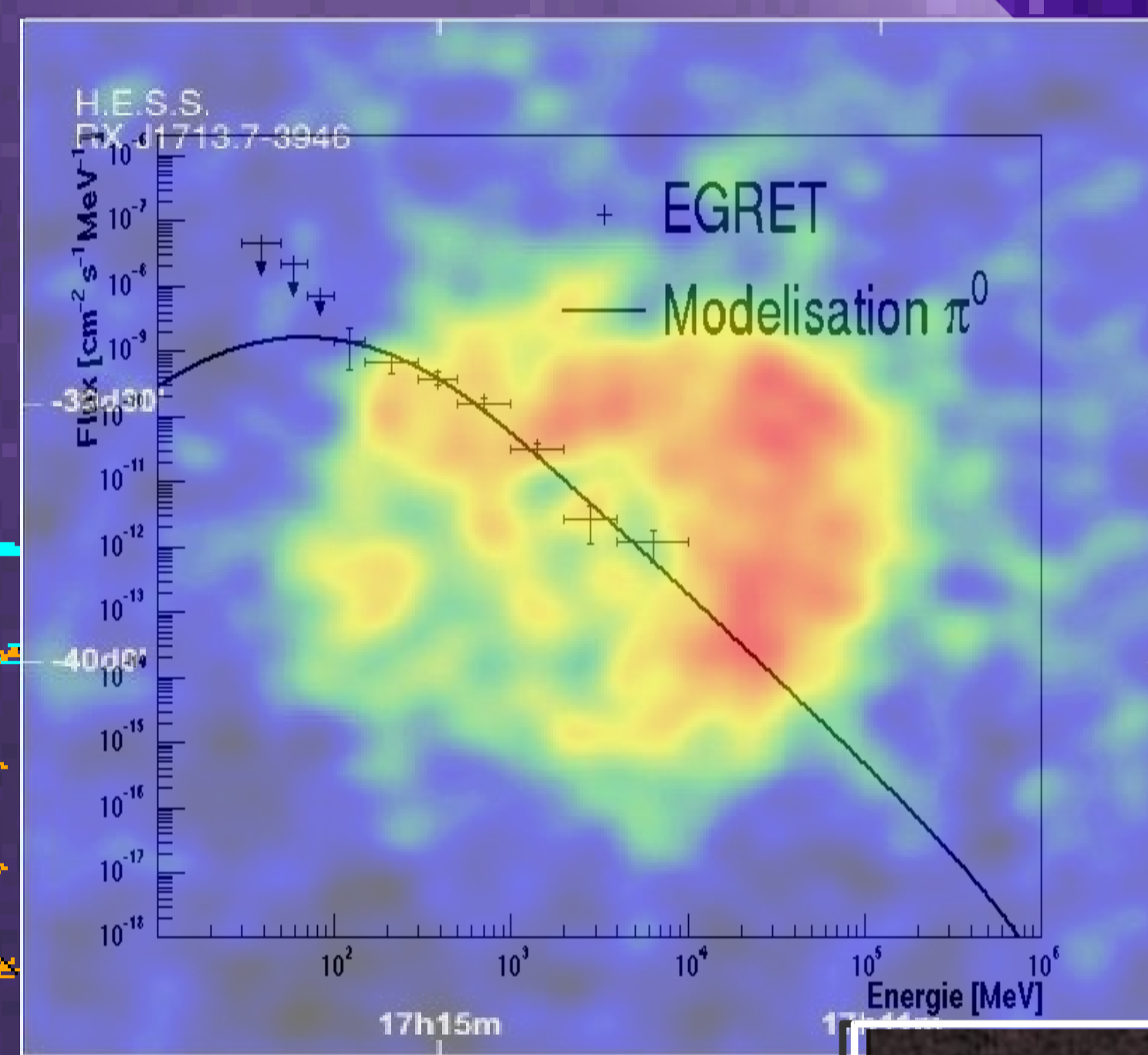
Pourquoi les regarder depuis l'espace?



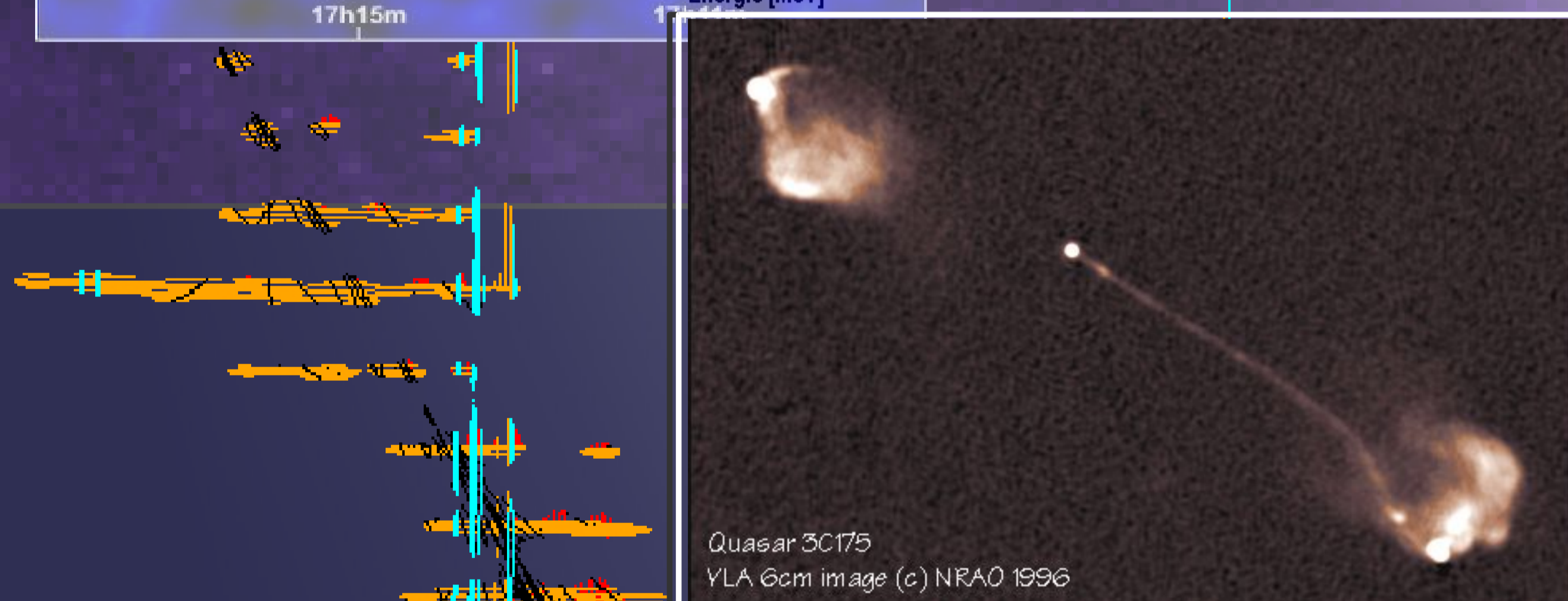
Les rayons gamma (γ) sont des ondes électromagnétiques comme la lumière visible mais dont l'énergie est des milliards de fois plus élevée. Ces rayons sont absorbés dans l'atmosphère et indétectables depuis le sol! GLAST les observera depuis l'espace dès 2007.

Par rapport à ses prédécesseurs, GLAST possède une sensibilité 30 à 100 meilleure, pour détecter des sources plus faibles et éloignées. Un champ de vue très large compense une orbite basse et l'occultation régulière des sources par la terre.

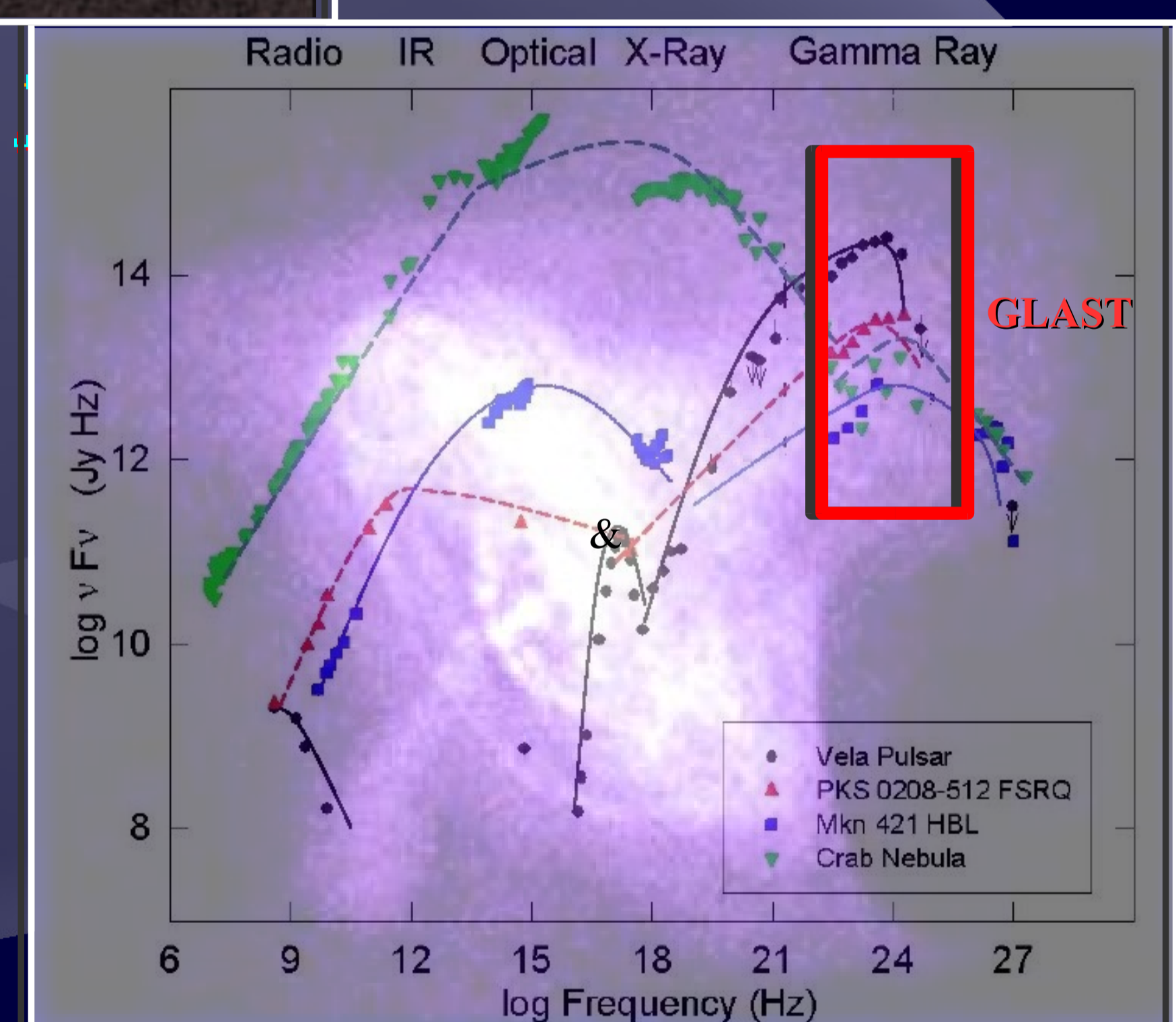
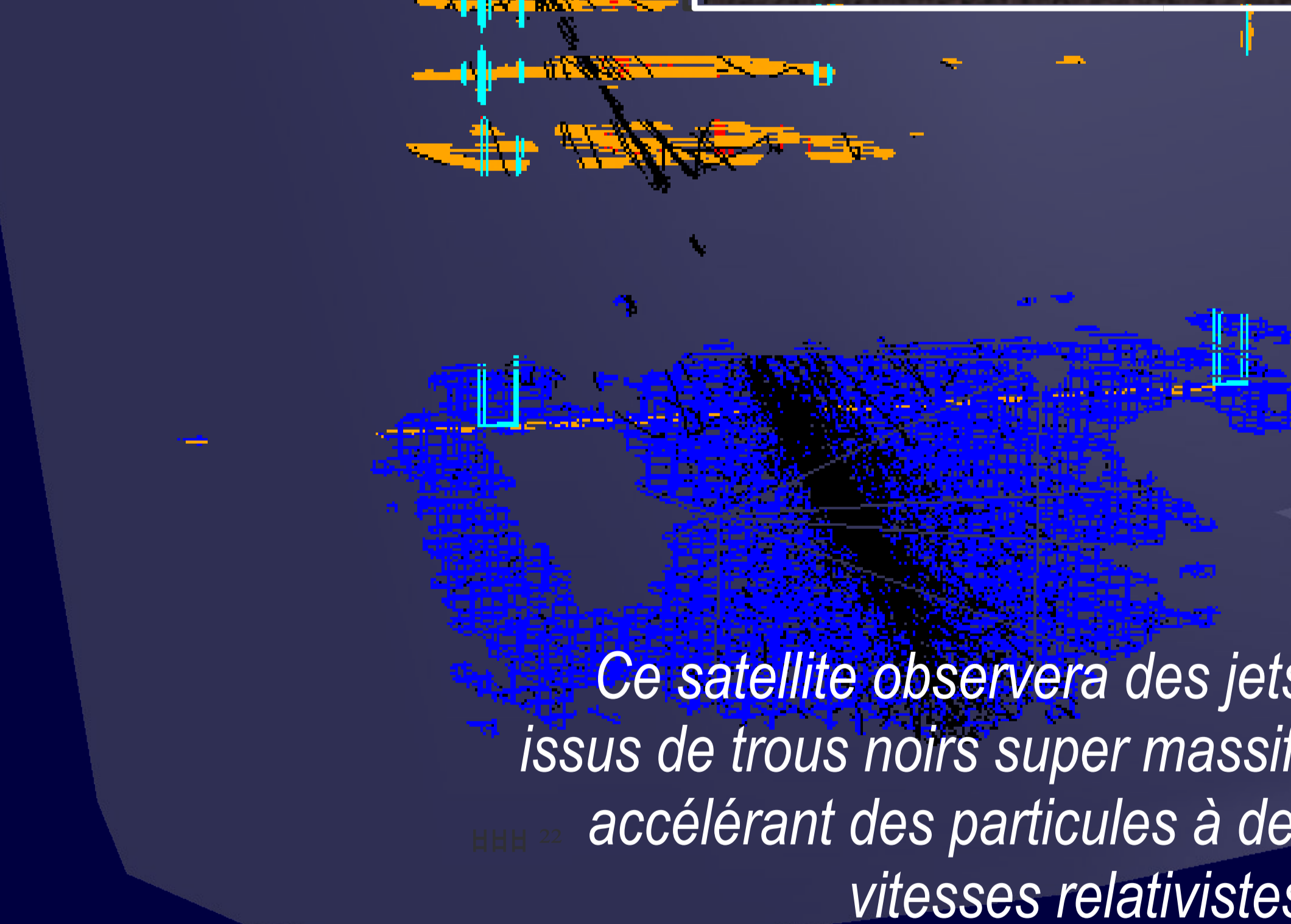
Les résolutions angulaire et en énergie sont améliorées pour une imagerie plus fine.



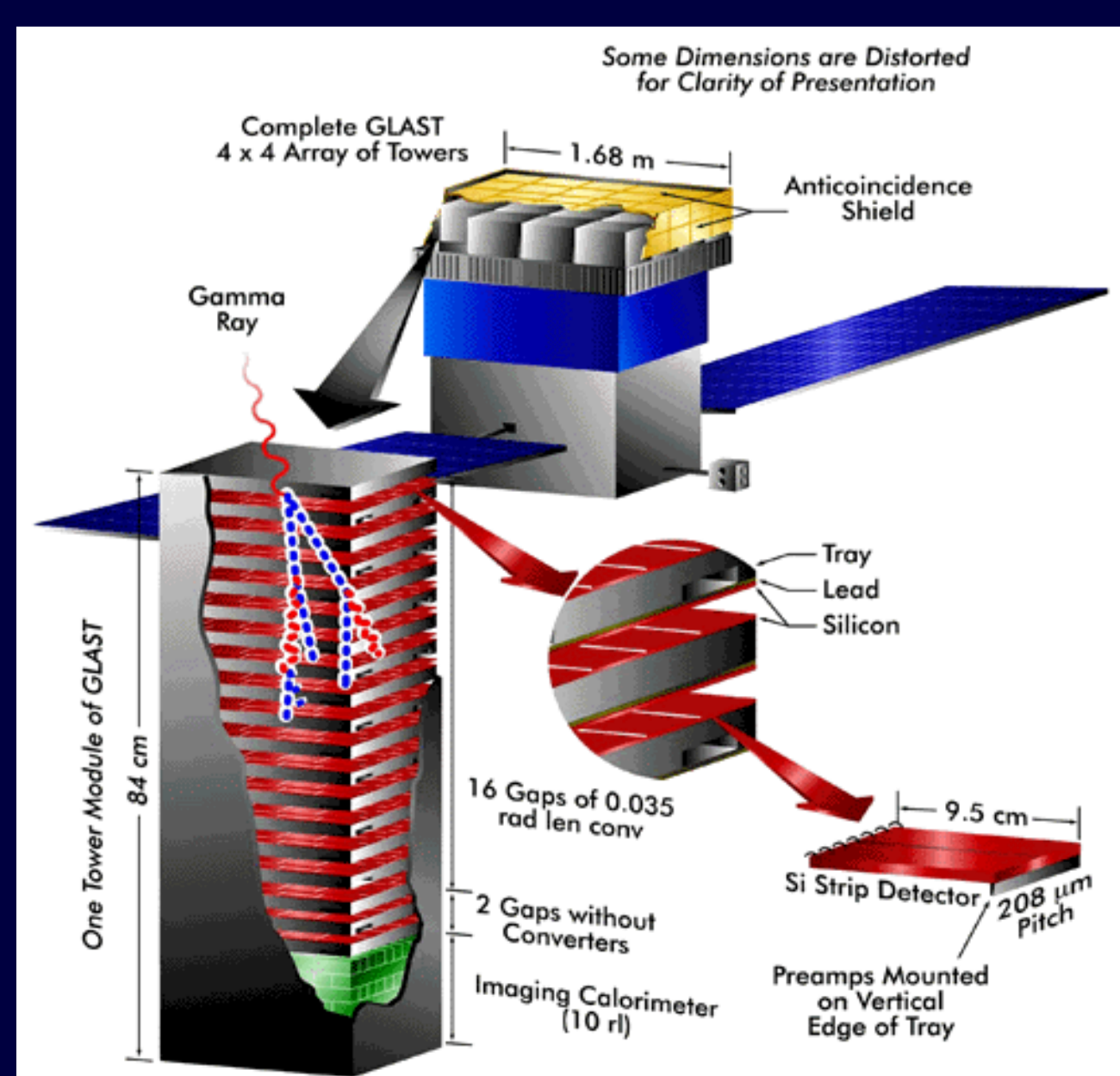
Les restes de supernovae sont probablement les accélérateurs de rayons cosmiques. Une étude commune entre H.E.S.S. et GLAST pourrait en apporter la preuve.



GLAST développera aux hautes énergies nos connaissances sur le spectre et la variabilité des pulsars et noyaux actifs de galaxie.



GLAST décuplera le nombre de sources gamma visibles. Verra t-il de nouvelles classes d'émetteurs gamma?



La réalisation d'un satellite requiert des compétences diverses. GLAST est le fruit d'une collaboration internationale entre de nombreux laboratoires. Le LLR a conçu et produit les structures soutenant des cristaux du calorimètre, d'un poids de 1920 kg. Elles résisteront à la brutalité du décollage et à l'environnement spatial. Physiciens des particules et astrophysiciens travaillent ensemble pour mesurer avec le calorimètre l'énergie des rayons gamma.

