

Une centaine de télescopes en réseau pour CTA

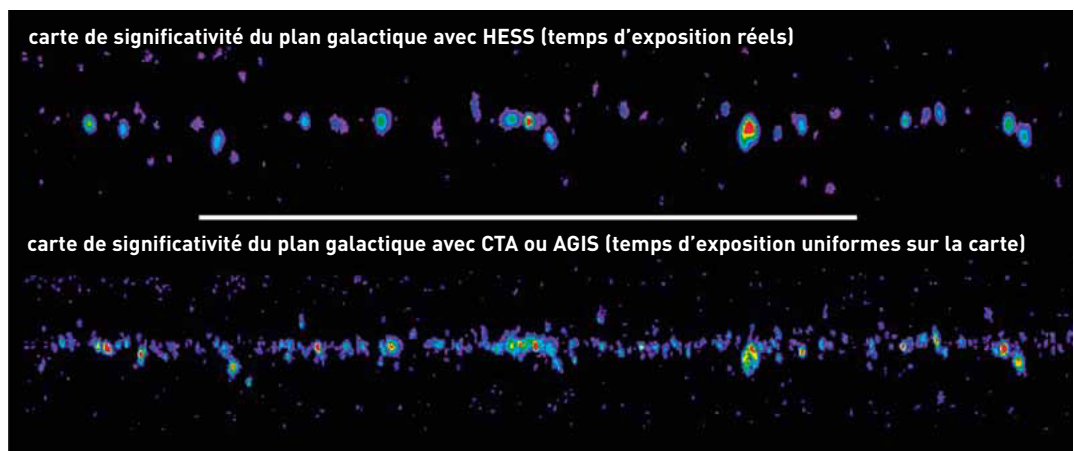


Figure 1
Amélioration de la carte astronomique du plan galactique prédite en passant de HESS au CTA.
Le nombre de sources détectées devrait s'accroître de plus d'un ordre de grandeur.

Dans le sillage de l'expérience européenne HESS (pour *High Energy Stereoscopic System*)⁽¹⁾ et de ses succès dans le domaine de l'observation en astronomie gamma de très haute énergie, le futur CTA (pour *Cherenkov Telescope Array*) s'inscrit dans le grand projet de réseau européen de télescopes Cherenkov de nouvelle génération. Son originalité réside dans la position de ses deux réseaux d'imageurs Cherenkov atmosphériques. Le premier, implanté dans l'hémisphère Nord, observera dans la bande de basse énergie allant de 10 GeV à 1 TeV. Son jumeau sera positionné dans l'hémisphère Sud et dédié à la bande d'énergie allant de 10 GeV à 100 TeV. Au cœur du réseau CTA-sud figurent quatre télescopes dotés de miroirs d'environ 20 mètres de diamètre. Un anneau formé par plusieurs dizaines de télescopes de douze mètres de diamètre, semblables à ceux équipant déjà le télescope HESS, formera un premier cercle autour de ces instruments – dispositif complété par un deuxième cercle d'une autre dizaine de télescopes, possédant des miroirs de six mètres de diamètre. Avec ce dispositif complexe,

le CTA observera des flux de rayonnement dix fois plus faibles que ceux détectés actuellement par HESS. Avec l'introduction d'un nombre important de télescopes dans le réseau, le nouveau CTA sera bientôt capable d'obtenir des **résolutions** angulaires de l'ordre de la minute d'arc.

Plusieurs équipes de chercheurs, majoritairement européennes, collaborent à la conception et la construction du CTA. Pour la France, il s'agit du CEA avec l'Irfu et du CNRS avec l'**Institut national de physique nucléaire et de physique des particules (IN2P3)** et l'**Institut national des sciences de l'Univers (Insu)**. Actuellement en cours, la phase de conception et de construction des prototypes se poursuivra jusqu'en 2011-2012. Le projet CTA figure sur la feuille de route du Forum stratégique européen pour les infrastructures de recherche (*European Strategy Forum on Research Infrastructures/Esfri*) et participe à deux réseaux européens ERAnet : Astro Particle ERAnet (ASPERA) et Astronet.

> **Jean-François Glicenstein**

Service de physique des particules (SPP)

Institut de recherche sur les lois fondamentales de l'Univers (Irfu)

Direction des sciences de la matière

CEA Centre de Saclay (Orme des Merisiers)

(1) En hommage au physicien autrichien Victor Hess (1883-1964), prix Nobel de physique, en 1936, pour la découverte du rayonnement cosmique.