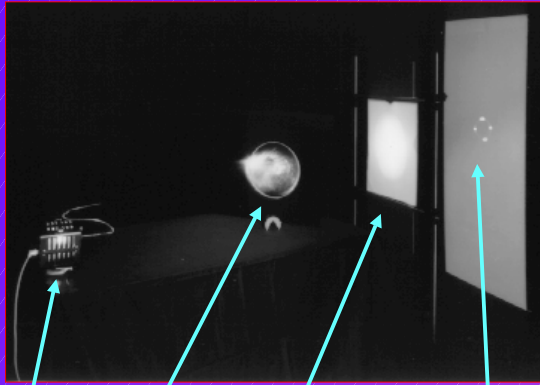


Simuler les mirages gravitationnels

Comme les mirages atmosphériques, les mirages gravitationnels perturbent notre vision de l'univers lointain, et affectent notre compréhension de la physique des objets extragalactiques.

Dispositif de simulation



Source de lumière

Lentille optique

écran percé d'un trou d'épingle

Image recueillie, en l'occurrence quatre images de la même source ponctuelle.

Comparaison des images obtenues à l'aide d'un dispositif de simulation et par l'observation des mirages gravitationnels

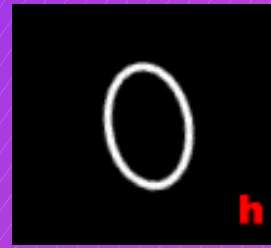
La colonne de gauche (images a-g) montre les images observées sur le premier écran percé du trou d'épingle. Dans les deux premiers cas (a-b), la lentille optique est à symétrie axiale; dans les autres cas (c-g) elle est dissymétrique.

La colonne du centre présente les images recueillies sur l'écran de droite, successivement en anneau elliptique ressemblant à un anneau d'Einstein (h), une image dédoublée et amplifiée (i), une quadruple image semblable au mirage gravitationnel connu sous le nom de « croix d'Einstein » (j), et ensuite d'autres exemples correspondant à diverses formes de mirages optiques.

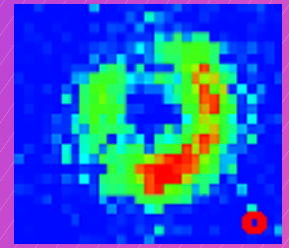
Dans la colonne de droite, on trouve des mirages gravitationnels de formes comparables aux mirages optiques. Les images (p, r, s, t) ont été obtenues au moyen du Télescope Spatial Hubble (HST), les autres grâce à des télescopes terrestres. L'image (s) est particulièrement intéressante car on peut y repérer le déflecteur responsable du dédoublement.



a



h



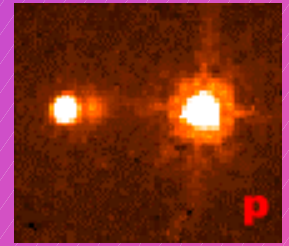
o



b



i



p



c



j



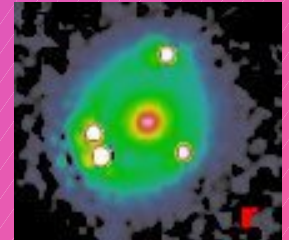
q



d



k



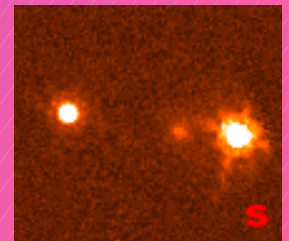
r



e



l



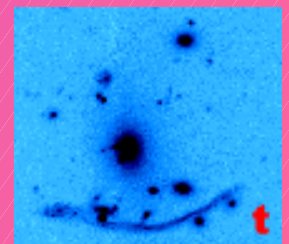
s



f



m



t



g



n



u