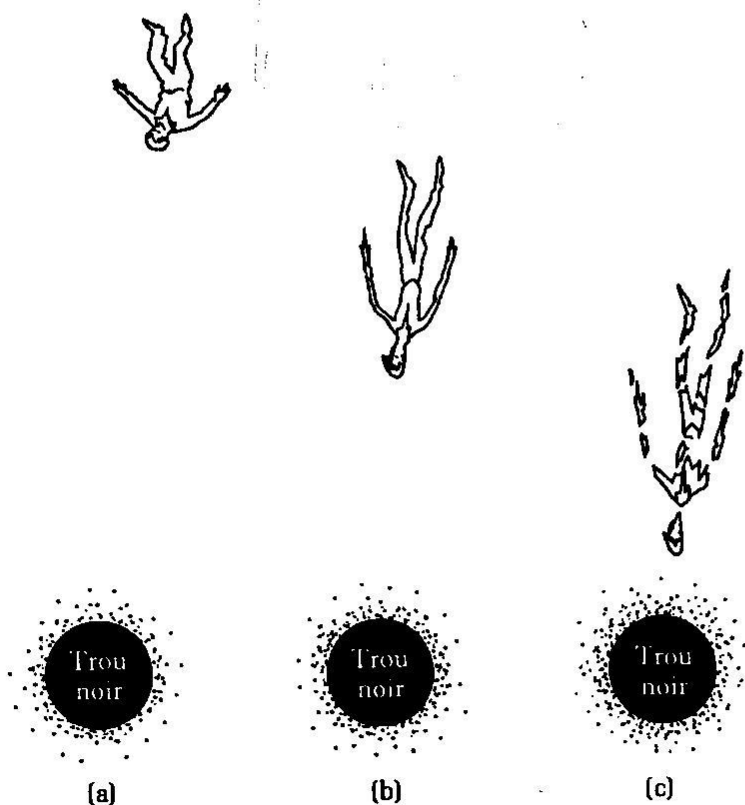


contracte à l'intérieur de l'horizon, la géométrie de l'espace-temps autour de *B* devient de plus en plus bizarre (l'effet de marée croissant n'est qu'un aspect de ces bizarreries). Le summum est atteint quand l'étoile se réduit à un point. A ce moment, c'est « la Fin » pour l'étoile aussi bien que pour *B*.

En effet, non seulement l'étoile a une densité infinie, mais l'espace-temps autour d'elle devient infiniment courbe. Les mathématiciens appellent cette situation une singularité. Aucune équation mathématique n'a plus le moindre sens. Les lois de la Physique cessent de s'exercer à l'instant de la singularité. Au-delà de cet instant, aucune prévision n'est possible : en ce qui nous concerne, cet instant singulier marque la fin de l'étoile, et celle de *B*.



65. — Un homme tombant vers un trou noir est mis en pièces par un effet de marée de plus en plus fort.

## LES TROUS NOIRS MACHINES

### *La Physique des trous noirs*

La littérature actuelle montre bien la popularité de ce sujet. Dans la dernière décennie, le but de mieux comprendre la géométrie de l'espace-temps a été une partie de ce travail, en géométrie abstraite, mais les trous noirs ont été de modèles visant à expliquer les phénomènes physiques, depuis les profonds d'énergie très puissantes jusqu'au plus loin. Dans ce chapitre, nous allons passer du saveur de ce travail passionnant.

Nous commencerons par une fois qu'il s'est formé. Nous verrons comment les trous noirs peuvent se former à partir d'une étoile massive. Dans la suite, nous retrouverons de nouvelles visions de l'univers, et nous nous demanderons avec la matière ou avec d'autres formes de matière.