**Résumé:**

L’optique à gradient d’indice étudie la propagation de la lumière dans les milieux inhomogènes (à gradient d’indice) comme les fibres optiques, les lentilles et l’atmosphère. Elle s’occupe aussi de la réalisation des composants dans l’indice de réfraction dépend de la position c'est-à-dire des coordonnées de l’espace.

C’est dans ce contexte que rentre le but de ce sujet où nous nous sommes proposé d’étudier les propriétés des milieux à gradient d’indice comme les fibres optiques, les lentilles GRIN et le phénomène de mirage. Nous avons utilisé les équations de l’optique géométrique et nous avons aussi parlé des applications de composants GRIN ainsi que des méthodes de fabrications.

**Abstract:**

Gradient index optics studies the propagation of light in inhomogeneous (gradient index) media such as optical fibers, lenses and the atmosphere. It is also concerned with the realization of the components in the refractive index depends on the position, that is to say the coordinates of space.

It is in this context that fits the goal of this subject where we set out to study the properties of gradient index media such as optical fibers, GRIN lenses and the mirage phenomenon. We used geometric optics equations and we also talked about applications of GRIN components as well as manufacturing methods.

**الملخص**

تذرس تصزٌاخ مؤشز التذرج انتشار الضىء فً الىسائط غٍز المتجانسح (مؤشز التذرج) مثل الألٍاف الضىئٍح .والعذساخ والغلاف الجىي. مما أنه ٌهتم تئدراك المنىناخ فً معامل الاننسار وٌعتمذ على المىضع، أي إحذاثٍاخ الفضاء

فً هذا السٍاق الذي ٌناسة هذف هذا المىضىع حٍث شزعنا فً دراسح خصائص وسائط مؤشز التذرج مثل

ظاهزج السزاب. استخذمنا معادلاخ الثصزٌاخ الهنذسٍح وتحذثنا أٌضًا عن تطثٍقاخ GRINالألٍاف الضىئٍح وعذساخ

.ومذلل طزق التصنٍع GRINمنىنح