

## Conclusion Générale

Le but recherché par ce travail est, d'une part, la synthèse de nouvelles matrices vitreuses et leurs conditions de reproductibilité et d'autre part, leurs caractérisations physiques et optiques des systèmes vitreux.

Une nouvelle famille de verres à base oxyhalogénés à anions mixtes a été mise au point. Des verres stables d'oxyde et d'halogénures dans le système ternaire  $\text{Sb}_2\text{O}_3\text{-ZnCl}_2\text{-ZnBr}_2$  ont été synthétisés. L'utilisation de plusieurs vitrificateurs a donné deux domaines vitreux : les verres riches en halogénures sont hygroscopiques. Des échantillons de plusieurs mm sont obtenus et qui sont stables thermiquement et chimiquement. L'analyse calorimétrique différentielle a montré que certaines compositions ne présentent pas de pics de cristallisation d'où leur grande stabilité. Plusieurs caractérisations ont été faites sur deux systèmes ternaires, les résultats montrent une grande analogie entre eux. L'ensemble des propriétés évolue presque linéairement avec la variation de la composition. Les résultats obtenus sont similaires à ceux des autres travaux. Il apparaît que la structure de ces verres est plus ouverte d'où les faibles valeurs des propriétés mécaniques. L'indice de réfraction qui avoisine 2 fait de ces verres de bons candidats dans l'optique non linéaire.

Enfin, dans le dernier chapitre, nous avons présenté les mesures des spectres d'absorption des ions de thulium dans le verre  $74,9\text{Sb}_2\text{O}_3\text{-}10\text{ZnBr}_2\text{-}15\text{WO}_3\text{-}0,1\text{TmF}_3$ . les paramètres d'intensité de Judd-ofelt ont permis de déterminer les propriétés radiatives théoriques telles les probabilités de transition, les taux de branchements et les durées de vie des états excités. Les résultats obtenus sont comparables aux résultats trouvés par d'autres auteurs pour différentes matrices vitreuses. Ces résultats théoriques doivent être confirmées par des mesures d'excitation afin de montrer leur validité.