

Elaboration et caractérisations de bioverres Si-Ca-Na-O et Si-Ca-Na-O-F dopés à l'azote (Document en Français)

✓ Accès au(x) document(s)

Accéder au(x) document(s) :

 <http://ged.univ-valenciennes.fr/nuxeo/site/esupversions/558f7916-298a-453a-b618-67954ceeafef>

Droits d'auteur : Ce document est protégé en vertu du Code de la Propriété Intellectuelle.

Modalités de diffusion de la thèse :

- [Thèse soumise à l'embargo de l'auteur jusqu'au 16/02/2013 \(communication intranet\).](#)

✓ Informations sur les contributeurs

Auteur : [Bachar Ahmed](#)

Date de soutenance : 15-02-2012

Directeur(s) de thèse : [Follet Claudine](#) - [Saadi Mohamed](#)

Président du jury : [Hildebrand Frédéric](#)

Membres du jury : [Albert-Mercier Cyrille](#) - [Bentiss Fouad](#) - [Hampshire Stuart](#) - [Obbade Said](#) - [Oudadesse Hassane](#)

Rapporteurs : [Obbade Said](#) - [Oudadesse Hassane](#)

Laboratoire : [Laboratoire des Matériaux Céramiques et Procédés Associés - LMCPA](#)

Ecole doctorale : [Sciences pour l'ingénieur \(SPI\)](#)

✓ Informations générales

Discipline : Mécanique. Énergétique, matériaux

Classification : Sciences de l'ingénieur

Mots-clés : [Bioverres](#) [Bioactivité](#) [Énergétique et matériaux](#) [Azote](#) [bioverres -- effets de l'azote](#)

[Bactériologie moléculaire -- Theses et ecrits academiques](#) [énergie mécanique -- Theses et ecrits academiques](#)

Résumé : L'étude de l'incorporation de l'azote dans des bioverres du système $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O-CaO}$, a été abordée selon une approche globale de la synthèse des bioverres oxynitrurés et oxyfluoronitrurés jusqu'à leurs caractérisations physico-chimiques, mécaniques et biologiques. Les protocoles de synthèse de ces verres dopés à l'azote ont été mis en place. Les différents verres élaborés ont présenté une structure amorphe et homogène. Des analyses WDS ont confirmé l'insertion de l'azote dans ces verres. L'ajout du fluor dans la composition des verres a permis de conserver le maximum d'azote dans les verres. Des études structurales par RMN-MAS du ^{29}Si pour les verres oxynitrurés (Si-Na-Ca-O-N), et par RMN-MAS du ^{29}Si et du ^{19}F pour les verres oxyfluoronitrurés (Si-Na-Ca-N-O-F), ont permis de mettre en évidence des entités constitutives du réseau silicate, et de confirmer aussi l'insertion de l'azote au sein du verre. L'étude de l'influence de l'azote introduit dans la matrice vitreuse sur les propriétés physicochimiques et mécaniques a également été étudiée, et a montré une augmentation de ces propriétés avec le taux d'azote. Le comportement des différents verres a ensuite été évalué lors de tests in vitro en milieu physiologique simulé pour différents délais d'immersion, en l'absence puis en présence de cellules. L'influence de l'azote inséré dans les verres sur la bioactivité a ainsi été étudiée. Enfin, une étude bactériologique a été réalisée sur les verres oxynitrurés et oxyfluoronitrurés.

✓ Informations techniques

Type de contenu : Texte

Format : PDF

✓ Informations complémentaires

Identifiant : uvhc-ori-oai-wf-1-671

Type de ressource : Thèse

