

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

Le **23-05-2019**

A **10:00**

Amphi F1

MINES Saint-Etienne

158 Cours Fauriel

42100 Saint-Etienne

Soutiendra en vue de l'obtention du titre de Docteur de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne dans la spécialité : GENIE DES PROCÉDES

Joao Gabriel

DAL'BO PRETURLAN

Une thèse ayant pour sujet :

Approfondissement des aspects thermodynamiques et cinétiques des transformations solide-gaz du système sulfate de calcium-eau

MEMBRES DU JURY :

Président

(Le président est désigné le jour de la soutenance)

Rapporteurs :

DENOYEL	Renaud	Professeur	Université Aix-Marseille
KOGA	Nobuyoshi	Professeur	Hiroshima University

Examineurs :

VAN DAMME	Henri	Professeur	ESPCI Paris
WALLEZ	Gilles	Professeur	Chimie Paris
GOUILLART	Emmanuelle	Dir. du laboratoire	Unité mixte CNRS/Saint-Gobain
FAVERGEON	Loïc	Professeur	MINES Saint-Etienne
VIEILLE	Laetitia	Ing. de Recherche	MINES Saint-Etienne
QUILIGOTTI	Sara	Chercheur Associé	Saint-Gobain Research Paris

Thèse préparée dans le centre SPIN à l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne.

Travail co-encadré par : FAVERGEON Loïc

VIEILLE Laetitia

QUILIGOTTI Sara

Destinataires : DRI, Accueil, SCIDEM, Centre,
D.CORTIAL « Le Progrès », 24 rue de la robotique – 42000 Saint-Etienne

Direction Recherche et Innovation

158, Cours Fauriel

CS62362 - 42023 Saint-Etienne cedex 2 - Tél : 04 77 49 97 10

Page 1 - 1

Résumé

Le système chimique composé par le sulfate de calcium et la vapeur d'eau présente une grande importance scientifique et technologique.

Par exemple, la calcination du gypse pour la fabrication du plâtre est un processus industriel à grande échelle basé sur la déshydratation partielle du sulfate de calcium dihydraté pour produire du sulfate de calcium hémihydraté.

D'autres exemples incluent l'importance de ce système pour les transformations géologiques et les sciences planétaires.

En raison du large éventail de domaines liés à ce système chimique, la littérature concernant les phases et les transformations du système $\text{CaSO}_4\text{-H}_2\text{O}$ est très fournie.

Cependant, nous pouvons rencontrer deux difficultés.

D'abord, certaines questions concernant les propriétés thermodynamiques, telles que l'équilibre de phase, la variance thermodynamique et la capacité des polymorphes de sulfate de calcium à augmenter leur teneur en eau globale au-delà de la teneur en eau structurelle, semblent avoir été laissées de côté.

Ensuite, il y a un manque complet d'accord sur la description cinétique des réactions solide-gaz de ce système.

Dans ce contexte, nous réalisons deux études principales.

Joao Gabriel DAL'BO PRETURLAN
