

Avant-propos

Ce travail a été le fruit de collaborations sans lesquelles il n'aurait pas pris la même orientation.

La première personne que je tiens à remercier est Philippe Dillmann, codirecteur de cette thèse, sans qui ce sujet n'aurait pas vu le jour. Je le remercie de la confiance qu'il m'a témoigné pour mener à bien ce travail et toutes les heures qu'il m'a consacré. J'ai beaucoup appris grâce à lui.

Je remercie Gérard Béranger d'avoir dirigé cette thèse et d'avoir toujours agrémenté nos réunions d'anecdotes amusantes.

Ce travail n'aurait eu lieu sans un toit pour abriter toutes les heures de manip et de réflexion. Je remercie Stéphane Lequien de m'avoir accueilli au Laboratoire Pierre Süe du CEA (Commissariat à l'Energie Atomique), ainsi que toutes les personnes du laboratoire que j'ai sollicitées au cours de ce travail.

Je remercie spécialement Didier Crusset et par son intermédiaire l'ANDRA (Agence Nationale des Déchets Radioactifs) qui a cofinancé cette étude avec le CEA.

Gérard Moulin a présidé mon jury de thèse : qu'il en soit remercié, ainsi que pour ses remarques intéressantes sur les perspectives qu'il nous a suggérées pour ce travail.

Je tiens à remercier tout particulièrement mes deux rapporteurs Gérard Santarini (CEA) et Marc Aucouturier du C2RMF (Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France) pour leurs débats toujours passionnés autour de mon travail. Leur conseils et remarques ont compté beaucoup pour la discussion issue de ces résultats.

Cette thèse a été suivie de très près par un comité rassemblant des personnes spécialisées dans le domaine de la corrosion et de la métallurgie : Daniel David et Christian Lemaître de l'Université de Technologie de Compiègne pour leur présence, Damien Féron, Céline Musy, Christian Bataillon du CEA pour leurs conseils avisés, et Emmanuelle Pons, avec qui les échanges ont été fructueux.

Les archéologues ont eu la gentillesse de me confier des objets pour cette étude. Grâce à eux, j'ai appris quelques rudiments d'archéologie : D. Arribet-Deroin, M. E. Gardel, A. Querrien, B. Le Cain, C. Colliou (autogyres SA).

Un grand merci bien appuyé aux Buffon Ludovic Bellot-Gurlet du LADIR (Laboratoire de Dynamique Interactions et Réactivité) et Régis Bertholon (Université Paris I Panthéon-

Sorbonne) pour toutes les heures que nous avons passées autour du spectromètre Raman dans une ambiance studieusement chahutée. Ludovic a été d'une aide précieuse pour nous faire aborder les manip Raman en évitant les écueils inhérents à cette technique. Dans le domaine des calculs et de la thermodynamique j'ai trouvé la perle en la personne de Mickaël Descostes (CEA DEN/DPC/SECR/L3MR), sans qui mes réflexions se seraient heurtées à la complexité de cette discipline. Je le remercie d'avoir consacré une partie de son temps à mon travail et de m'avoir encouragé dans les instants de rédaction du manuscrit.

L'équipe Archéomatériaux du laboratoire Pierre Süe (Philippe, Lamine, Enrique, Solenn, Leslie, Eddy et Walter) a été un cadre de travail extrêmement appréciable, que ce soit pour les coups de main ou les coups de gueule, les discussions ont toujours été animées et enrichissantes. J'ai tellement appris avec vous !

Enfin j'exprime ma gratitude à toutes les personnes dont l'apport est impossible à estimer mais qui néanmoins ont contribué par leur soutien à ce travail : Noëlle et Bernard, Jérôme, Aurélien, ainsi que Loic, Brice, Sonia et Emmanuelle.