

	
<b>Recherche Formation</b>	Géosciences et Environnement Cergy
Beatriz Menéndez beatriz.menendez@u-cergy.fr	<b>Université de Cergy-Pontoise</b> 1 rue Descartes – Neuville sur Oise 95000 Cergy-Pontoise cedex

Notre laboratoire de recherche est composé de professeurs des universités et de maîtres de conférences qui travaillent dans les domaines de la tectonique, du magnétisme des roches, de la physique des roches, de la pétrographie et de la modélisation mécanique. Le point commun est que nous étudions tous la déformation des roches, naturelle ou artificielle.

Dans la thématique « durabilité des pierres de construction » les études menées au GEC sont axées sur les processus d'altération des pierres et mortiers en œuvre, l'incidence des conditions environnementales sur ces processus et leur évolution avec le changement climatique.

Nous développons deux types de recherches : des études « in situ » et des essais de laboratoire. Les études « in situ » sont principalement des études sur sites en collaboration avec les autorités et institutions locales, qui consistent à faire une cartographie des zones altérées, un échantillonnage et des tests en laboratoire sur ces échantillons, une mesure des propriétés physiques « in situ », comme la couleur, la susceptibilité magnétique, l'humidité, la résistance mécanique, etc. Les tests en laboratoire sont principalement des essais d'altération artificielle accélérée couplés avec un enregistrement de la température et des émissions acoustiques. Notre but est de connaître la contribution des conditions de température, la composition des sels, etc. à l'altération naturelle des roches de construction. Nous développons des expériences en laboratoire qui nous permettent de mieux cerner les conditions environnementales qui ont une incidence sur l'altération des pierres.

Récemment nous avons démarré une nouvelle thématique qui va avoir une importance croissante dans les années à venir : quel est le comportement des mortiers utilisés dans la restauration du patrimoine bâti en fonction des conditions environnementales et du support (pierre) sur lequel ils ont été appliqués. Dans la restauration des Monuments du Patrimoine construits en pierre, les mortiers de restauration sont habituellement utilisés pour restituer les parties manquantes. Connaître le comportement de ces mortiers de réparation ou de rejointoiement face aux agents de dégradation est indispensable pour assurer une restauration durable des édifices. La compatibilité physico-chimique entre le mortier de restauration et la pierre des bâtiments est essentielle pour éviter à l'avenir d'éventuels dégâts supplémentaires comme cela s'est produit dans certaines interventions historiques par des processus de cristallisation de sel

La détérioration des pierres et mortiers sur les monuments historiques peut être accélérée par des conditions environnementales extrêmes dues au changement climatique en cours. La pollution de l'air et le dépôt des particules sur la surface des matériaux peuvent provoquer la précipitation de sels qui cristallisent dans le système poreux. Les contraintes développées lors de la cristallisation peuvent provoquer leur détérioration et, dans certains cas, atteindre le stade d'une désintégration complète.

<http://www.u-cergy.fr/fr/laboratoires/laboratoire-gec.html>