

# Projet ENSEL

Fiche de renseignements

## DEGRADATION DES PIERRES EN ENVIRONNEMENT SALIN : TRAITEMENT ET PREVENTION

<b>Cadre</b>	Convention spécifique Pays Basque 2004-2006	
<b>Financeurs</b>	Conseil Régional d'Aquitaine	
	Conseil Général des Pyrénées Atlantiques	
<b>Partenaires</b>	Porteur du projet : Centre Technologique NOBATEK	
	Université de PAU et des Pays de l'Adour. Laboratoire d'Ecologie Moléculaire et Laboratoire de Chimie Théorique et de Physico-Chimie des Matériaux.	
	INASMET (Saint Sebastien, Espagne) Département de biologie associée à la restauration	
	LABEIN (Bilbao, Espagne) Département Etude du Patrimoine Historique	
<b>Contexte du projet</b>	<p>Les zones côtières telle que celle du Pays Basque voient leurs bâtiments, monuments subir des pathologies importantes dues aux agressions de l'atmosphère saline. Les sels et microorganismes affaiblissent considérablement les matériaux de construction comme la pierre.</p> <p>Ces pathologies entraînent une perte de valeur importante pour les édifices et la suppression peu à peu de notre patrimoine culturel et historique.</p> <p>Les dégradations des infrastructures de notre région conduisent à des travaux de restauration fréquents et très coûteux, et ont forcément leur importance dans l'activité économique de la côte Basque par une baisse de l'attrait touristique.</p> <p>Les traitements utilisés actuellement ne sont que correctifs et très souvent mal employés par une méconnaissance des différentes pathologies et des solutions proposées. Les restaurations réalisées sur les édifices sont donc très souvent nocives pour les pierres et accélèrent les processus de dégradations.</p>	

<b>Axes du projet</b>	<p>Axe 1 : Préventif</p> <p>Développement d'outils d'analyses de microorganismes</p> <p>Etude des microorganismes pathogènes entrant dans les processus de dégradation des pierres</p> <p>Définition de traitements adéquats</p> <p>Travaux menés dans le cadre d'une thèse doctorale</p>
	<p>Axe 2 : Curatif</p> <p>Développement de mortiers de réparation à la chaux respectant les spécificités des pierres de la région et de l'environnement salin</p>
<b>Objectifs généraux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer des travaux de recherche finalisée sur ces problèmes.</li> <li>• Proposer des solutions pour augmenter de façon durable la valeur touristique d'édifices anciens.</li> <li>• Répondre aux préoccupations des acteurs économiques du secteur en rédigeant des recommandations pratiques opérationnelles pour améliorer les procédures de maintenance des ouvrages.</li> <li>• Augmenter la compétitivité d'entreprises du Pays Basque au travers de collaborations ou transfert de technologie.</li> <li>• Faciliter le transfert de connaissances sous la forme par exemples de séminaires de formation thématiques.</li> </ul>
<b>Objectifs par axes de travail</b>	<p>Axe 1 : Préventif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- caractériser la diversité microbienne se développant en environnement salin et sur deux types de pierres (calcaire d'Angoulême, grès d'Igueldo)</li> <li>- analyser le processus de détérioration des pierres par les microorganismes</li> <li>- définir les microorganismes véritables agents de détérioration</li> <li>- définition d'un traitement adapté et non nocif pour l'environnement</li> </ul>
	<p>Axe 2 : Curatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- point sur les pierres les plus couramment utilisées dans la région et sources de pathologies récurrentes.</li> <li>- caractérisation complète de la pierre calcaire d'Angoulême et du grès d'Igueldo</li> <li>- <u>conception de formulations de mortiers adaptées aux pierres calcaire d'Angoulême et du grès d'Igueldo</u>, les mortiers devant répondre à des exigences précises de résistances mécaniques,</li> </ul>

	<p>porosité et taille de pores, de capillarité, de résistance aux sulfates...En dernière instance, des tests seront réalisés pour l'intégration du traitement définit dans l'Axe 1 dans les formulations de mortiers adaptés aux pierres support.</p>
<b>Contact</b>	<p>Pour plus de renseignements vous pouvez contacter :</p> <p><i>Mr Benjamin LACLAU</i> <i>Tel : 05 59 03 61 29</i> <i>Mail : <a href="mailto:blaclau@nobatek.com">blaclau@nobatek.com</a></i></p>