

**Nom :** Université des Sciences et de la Technologie D'Oran (USTO-MB)

**Faculté :** d'Architecture et de Génie Civil

**Département :** Génie Civil

## SYLLABUS DE LA MATIERE

(à publier dans le site Web de l'institution)

Pathologie de construction : cas du béton

<b>Filière :</b>	<b>Génie Civil</b>
<b>Cycle :</b>	<b>Master</b>
<b>Option :</b>	<b>matériaux</b>
<b>Année d'étude :</b>	<b>Master 1</b>

ENSEIGNANT DU COURS <sup>1</sup>		AATTACHE AMEL			
		Réception des étudiants par semaine			
Email	aattache.amel@yahoo.fr	Jour :	lundi	heure	13h00
Bureau/salle :	J10	Jour <sup>2</sup> :		heure	

<sup>1</sup> Dupliquez le tableau en cas de plusieurs enseignant

<sup>2</sup> Mettez / en cas de vide

<b>DESCRIPTIF DU COURS<sup>3</sup></b>	
Objectif	Ce cours permet d'assimiler les différentes pathologies que le béton subit lors de sa durée de vie. Le milieu extérieur joue un rôle important sur les caractéristiques du béton.
Type Unité Enseignement	unité découverte : module panier
Contenu succinct	Le cours s'appuie sur les attaques externes telles que la présence des sulfates, l'acidité des eaux pluviale ou attaque acide, le taux élevé en CO2 en atmosphère tel que la carbonatation et la corrosion des aciers.
Crédits de la matière	1
Coefficient de la matière	1

<b>LES ATTENTES</b>	
Attendues des étudiants (Participation-implication)	Les étudiants doivent participer à poser des questions sur les différentes pathologies lors du cours pour développer leur compétences. Aussi, il est nécessaire, d'utiliser des livres et des articles pour une meilleure connaissance personnelle.
Attentes de l'enseignant	L'enseignant doit être du profil et avoir eu une pratique en laboratoire.

---

<sup>3</sup> Champs obligatoires du syllabus

## BIBLIOGRAPHIE<sup>4</sup>

Livres et ressources numériques	<p>G. Escadeillas et H. Hornain « La durabilité des bétons vis-à-vis des environnements chimiquement agressifs » France, 22 mai 2008.</p> <p>J.P. Broomfield « Corrosion of steel in concrete » Understanding, investigation and repair, 2<sup>nd</sup> Edition, 1997.</p> <p>A. Nasser « La corrosion des aciers dans le béton à l'état passif et par carbonatation : Prise en compte des courants galvaniques et des défauts d'interface acier-bétons » Thèse de doctorat, Université Toulouse III- Paul Sabatier, France, 2010.</p>
Articles	<p>M.A. Gonzfilez et E.F. Irassar « Ettringite formation in low C3A Portland cement exposed to sodium sulfate solution » Cement and Concrete Research, vol. 27, No. 7, p 1061-1072,1991.</p> <p>S. Boualleg et M. Bencheikh « Effets des milieux agressifs sur les propriétés des matrices cimentaires » INVACO2 : Séminaire Internationale Innovation et valorisation en Génie Civil &amp; Matériaux de construction, Rabat, Maroc, 23-25 Novembre 2011.</p> <p>R. E. Beddoe et H. W. Dörner «Modelling acid attack on concrete: Part I. The essential mechanisms » Cement and Concrete Research, vol 35, p 2333 – 2339, 2005.</p> <p>[142] J.P. Gorninski et al « Strength degradation of polymer concrete in acidic environments» Cement and Concrete Composites, vol 29, p 637-645, 2007</p> <p>M.A. Peter et al « Competition of several carbonation reactions in concrete: A parametric study» Cement and Concrete Research, vol 38, p 1385–1393, 2008.</p>

---

<sup>4</sup> obligatoire