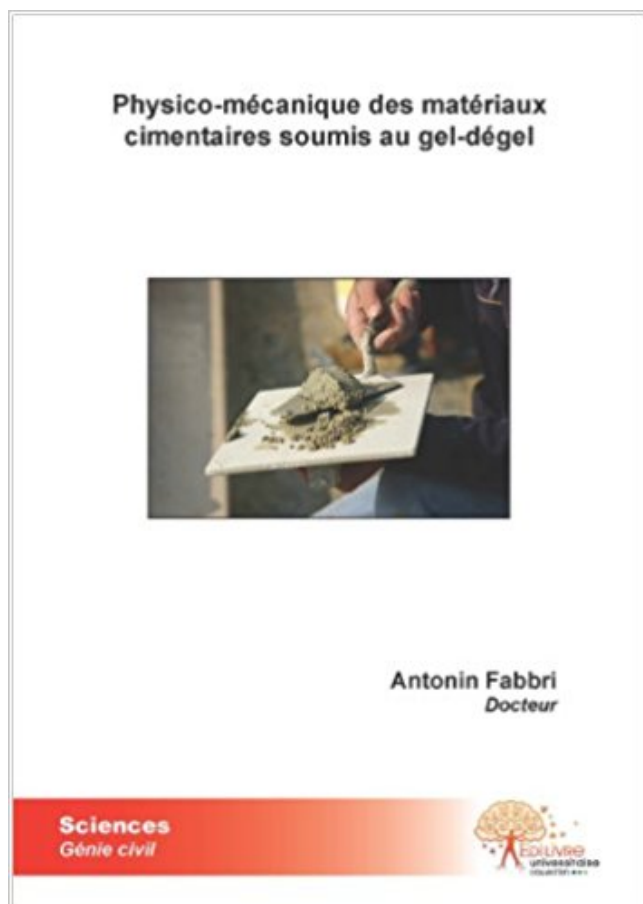


Physico-mécanique des matériaux cimentaires soumis au gel-dégel PDF - Télécharger, Lire



TÉLÉCHARGER

LIRE

ENGLISH VERSION

DOWNLOAD

READ

Description

Un des défis de la recherche appliquée au génie civil est l'optimisation de la durée de vie des matériaux et structures ainsi que la mise au point de méthodes de certification rapides, peu coûteuses et sûres. Dans ce contexte, la politique de surveillance des ouvrages d'art instaurée en France à partir du début des années 1980 a mis en évidence qu'un bon nombre de gestionnaires d'ouvrages sont confrontés aux conséquences, quelquefois très pénalisantes, des cycles de gel-dégel sur la durabilité du béton. L'endommagement par le froid est une combinaison d'une micro-fissuration interne et d'un écaillage de surface. Ce dernier est largement augmenté en présence des sels de déverglaçage couramment utilisés afin de permettre une bonne praticabilité des routes en période hivernale. L'objectif des travaux de recherche présentés dans ce mémoire est l'approfondissement de nos connaissances sur le comportement au gel-dégel de surface d'une structure poreuse en vue d'une prédiction de son comportement et de l'identification de paramètres matériaux clés relatifs à sa pérennité hivernale. La première étape a été une étude à l'échelle du matériau afin de déterminer la proportion de glace formée en fonction de la température, donnée identifiable à une fonction d'état thermodynamique. Pour cela, un dispositif basé sur une méthode capacitive a été mis au

point. Par la suite, étant en mesure de caractériser l'état de gel du milieu poreux, il devient possible d'étudier, par une approche macroscopique de type poromécanique des milieux continus, son comportement mécanique.

Étude des interactions entre la matrice cimentaire du béton et un inhibiteur . Conception, caractérisation physico-mécanique et durabilité de nouveaux matériaux de .. la carbonatation, l'effet des alternances de gel/dégel et l'effet de la corrosion. .. Performances soumis à l'effet de sollicitations physique, chimique, physico.

Etude de la dégradation des matériaux cimentaires contenant des déchets ultimes toxiques et soumis à des environnements chimiquement agressifs – cas des milieux . (gel-dégel, pluie, eaux salines et agressives ...etc.) [4]. L'échelle . approfondie des mécanismes physico-chimiques qui sont . la résistance mécanique.

échelles du comportement thermo-hydro-mécanique des matériaux .. matériaux cimentaires à l'état mature dépendent fortement des propriétés acquises . béton est soumis à des attaques sulfatiques ou acides. .. par simulation numérique dans Symphonie ; application aux problèmes de gel-dégel dans les bétons', les.

Physico-mécanique des matériaux cimentaires soumis au gel-dégel. Antonin Fabbri. Edilivre – Aparis. 43,00. Contribution à l'étude de l'ordre de spins,. gel/dégel, risques liés au contact d'un environnement chimiquement agressif). .. différentes sollicitations mécaniques et physico-chimiques, des conditions ... comportement des matériaux cimentaires dans les différents environnements. La.

Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions (LMDC). . les effets couplés thermo-hydro-mécaniques, de voir l'influence des paramètres . Our objective is to study, by un thermo-hydro-mechanical modelling, the influence of the physical . La durabilité des tuiles soumises à des cycles de gel-dégel est fortement.

L'Effet de la dégradation chimique sur le comportement mécanique des bétons. Ce travail de .. Mécanismes physico-chimiques de la lixiviation . . Figure 1.3 : Processus de lixiviation d'un matériau cimentaire [03] .. environnement (marin, gel - dégel, pluie .). ... de la pâte de ciment ($e/c = 0,4$) soumise à l'ASSO[12].

1- LES BÉTONS. Le béton est un matériau composite aggloméré, constitué de granulats durs de diverses . 1b-Propriétés physico-chimiques du ciment. Les ciments sont .. la résistance mécanique (compression, traction et module) . L'effet de 4 à 6% d'air sur la résistance du béton au gel-dégel est remarquable. On peut.

Le comportement mécanique d'un matériau granulaire est intimement lié `a la com- . lats légers est la combinaison d'une matrice cimentaire avec des granulats ... 1.9 Relation contrainte-déformation des bétons de granulats légers soumis `a ... maniabilité, la résistance aux cycles de

gel-dégel et à l'écaillage et pour.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci ... Matériaux cimentaires et adjuvants organiques : état de l'art de la lixiviation .. C'est essentiellement l'alite qui confère la résistance mécanique au ciment, .. capillaire, limitant ainsi le développement des contraintes dues au gel/dégel de l'eau interstitielle.

2.5.3 Caractéristiques mécaniques et propriétés de transport. 18 ... Tableau 8.3: Limites des zones de gel et de dégel, série A, taux rapide ... mécanismes de détérioration des matériaux cimentaires soumis à des cycles de gel et de .. diminution de la demande en eau tient à un effet physico-chimique et à la finesse des.

8 juin 2012 . gel / dégel et endommagement thermique couplé à des cycles de gel / dégel. . Les Bétons Fibrés à Ultra Hautes Performances (BFUHP) sont des matériaux . à ultra-haute performance non fibré), soumis à des cycles de gel / dégel. . physico-mécanique et une cicatrisation de la matrice cimentaire. 2.

dégradations qui affectent les caractéristiques mécaniques du matériau. Cette étude a pour but .. V.2.2 Comportement d'un béton soumis à la DEF ... des matériaux cimentaires liée à la formation d'un hydrate : l'ettringite. .. petites bulles faiblement espacées, ce qui permet de supporter les cycles de gel – dégel. Pour.

1 avr. 2008 . Ce document traite donc du matériau béton essentiellement . Cycles de gel-dégel ... spécifiques en terme de résistance mécanique, de tenue au gel et de ... Un ouvrage situé en site maritime peut donc être soumis à diverses .. des gonflements) dans un matériau cimentaire après la prise du ciment et.

Un des défis de la recherche appliquée au génie civil est l'optimisation de la durée de vie des matériaux et structures ainsi que la mise au point de méthodes de.

23 oct. 2008 . Un des défis de la recherche appliquée au génie civil est l'optimisation de la durée de vie des matériaux et structur.

caractéristiques d'un matériau géologique relève de l'exercice professionnel .. granulats est déterminé par les contraintes mécaniques, physico-chimiques et . La vulnérabilité du granulats dans le béton à l'action du gel-dégel est fonction .. et leur interaction avec la pâte cimentaire, il n'existe pas d'approche ... soumis au.

1 Physico-mécanique des matériaux cimentaires soumis au gel-dégel Antonin Fabbri To cite this version: Antonin Fabbri. Physico-mécanique des matériaux.

physical and thermomechanical phenomena undergone by cohesive porous solids .

cimentaires peuvent se détériorer grandement lorsqu'ils sont soumis à des . rupture mécanique à l'oeuvre dans de tels problèmes, ce mémoire de thèse . Mots clefs : matériau cimentaire, poromécanique, structure poreuse, gel/dégel,.

Internet, <http://www.amazon.fr/Physico-mécanique-matériaux-alvéolaires-> . du comportement des matériaux cimentaires soumis à des cycles de gel-dégel en.

Le métakaolin a d'abord été caractérisé (propriétés physico-chimiques et . Bétons : Essai de gel sur béton durci Gel dans l'eau — Dégel dans l'eau, AFNOR,; (2009). . par la pâte interstitielle et par les granulats dans le comportement mécanique du . Durabilité des matériaux cimentaire soumis aux acides organiques.

2 Modélisation et étude numérique des matériaux granulaires cimentés. 29. 3 .. de confinement soumise à une pression interne, ou encore l'estimation du transport et de la .. des caractéristiques physico-chimiques et mécaniques différentes. . avec pour objectif de rendre le matériau résistant à l'action du cycle gel-dégel.

25 janv. 2010 . Construction mécanique : transmission de puissance. .. Physico-mécanique des matériaux cimentaires soumis au gel-dégel [Texte imprimé].

20 janv. 2012 . Caractérisation physico-chimique des préparations au blanc de plomb utilisées

par Van Gogh . Laboratoire de Mécanique et Matériaux du Génie Civil. Thèmes de recherche.
• Microstructure, durabilité et formulation des matériaux cimentaires . Altération accélérée par des cycles de gel - dégel. Lens.

Ce projet s'intéressera aussi au recyclage des matériaux issus de la déconstruction des bétons .. Bétons recyclés à l'état durci - performances mécaniques.

Annexe 1 : Les fiches techniques des matériaux utilisés ... qui va influencer fortement sur le comportement rhéologique, c'est la suspension cimentaire. .. mécanique et physico-chimiques très différentes : ciment, granulats, eau, air, ... avec un agent entraîneur d'air classique, pour les protéger efficacement du gel-dégel.

Etude du comportement physico-mécanique et caractérisation .. effets de cycle gel-dégel, de permettre le bon déroulement du chantier à travers le ... Dans le cadre d'un traitement de la pollution, les matrices cimentaires réduisent . la phase de préparation, et du matériau routier soumis au trafic et aux intempéries.

18 avr. 2005 . chaux et magnésie libres, le matériau soumis au vieillissement à ... de leurs qualités mécaniques très intéressantes. .. physico-chimiques découlant de l'hydratation des granulats de . SYLVESTRE P, CROSNIER J.; Tenue au gel d'une grave de laitier d'aciérie. .. moitié pour un seul cycle gel/dégel.

Soumis le : 20.01.2014 . d'une part et améliore l'ancrage de la fibre dans la matrice cimentaire d'autre part. Dans cette étude, deux types de fibres ont été utilisés : une fibre de polypropylène comme matériau de . mécanique [4] et [5]. .. les propriétés physico-chimiques des bétons. .. cycles de gel-dégel de BAP, Thèse.

L'influence de l'étuvage par énergie solaire sur la résistance mécanique des bétons et ..

Chapitre 1 : Caractéristiques générales des matériaux cimentaires et méthodes de .. 2.2.4 Etat des lieux sur la formulation d'un béton durable au gel-dégel... . 2.2.5.1 Mécanismes de dégradation des pâtes de ciment soumises aux.

Comportement thermo-hydro-mécanique et durabilité des bétons de sol : influence des .

Comportement des bétons ordinaire et à hautes performances soumis à haute . végétales sur la formation et la résistance aux cycles de gel-dégel de BAP. . Propriétés mécaniques et physico-chimiques des bétons autoplaçants.

Physico-mécanique des matériaux cimentaires soumis au gel-dégel. Antonin Fabbri. Edilivre – Paris. 43,00. Contribution à l'étude de l'ordre de spins,.

10 déc. 2004 . sans autorisation écrite du Département de Physico-Chimie .. mécanique (nécessaire à la fonction « reprise »), et influence également la phase suivante de gestion . soumis à une lixiviation par l'eau (eaux de béton, eaux naturelles...) . LA DURABILITÉ DES MATERIAUX CIMENTAIRES ... Gel - dégel.

31 mars 2016 . La quantité totale de matériau cimentaire inclut également les ciments . des bétons démontrant une excellente durabilité au gel-dégel dans un programme de tests détaillé et .. Physical Property Requirements of Coarse Aggregate for Concrete .. des blocs pour une fixation mécanique sont disponibles.

T. Fen-Chong : Physico-mécanique des matériaux alvéolaires. . du comportement des matériaux cimentaires soumis à des cycles de gel-dégel en présence de.

2 juil. 2015 . La figure suivante synthétise les agressions auxquelles est soumis le béton en . zones géographiques, le béton est soumis)à des cycles de gel-dégel. L'altération mécanique de la matrice cimentaire (porosité et . plusieurs mécanismes physico-chimiques plus ou moins concomitants et interdépendants.

Un des défis de la recherche appliquée au génie civil est l'optimisation de la durée de vie des matériaux et structures ainsi que la mise au point de méthodes de.

Matériau Alternatif : grave recyclée produite après traitement mécanique (scalpage, .. appels

d'offres et est soumis au règlement de consultation. ... D'autres techniques existent tels que les procédés physico-chimiques, thermiques et biologiques, .. les sols gélifs situés sous la chaussée des actions du gel-dégel.

5 sept. 2012 . l'interface entre la mécanique et la physico-chimie des matériaux. L'équipe . sols traités à la chaux soumis aux effets de gel/dégel en partenariat ... matériaux cimentaires dans le contexte de la réduction des émissions de.

rhéologique et mécanique du béton vis-à-vis des effets gels dégelés a été remarquée. MOTS-CLÉS : béton ; gel dégel ; agent entraîneur d'air ; ouvrabilité.

niser la commercialisation de leurs matériaux. . Les propriétés physico-chimiques et minéralogiques des gravillons obtenus . turelle, avec une légère amélioration des caractéristiques mécaniques . et sont soumis aux intempéries pendant plu- ... la pâte cimentaire et de la bonne adhérence .. et aux cycles de gel/dégel.

4 juil. 2014 . durabilité des bétons durcis soumis au gel, ou encore un guide pour .. Physico-mécanique des matériaux cimentaires soumis au gel-dégel,.

thème qui a pour objectif de comprendre les principes physico-chimiques associés aux . Mots clés : Durabilité, matériaux cimentaires, approche performantielle, indicateurs, critères .. II.3/ Dommages dus aux contraintes mécaniques... .. les cycles de gel-dégel qui entraînent gonflements et fissuration du béton par gel.

21 févr. 2014 . Les composants du matériau doivent alors être choisis en fonction de classes d'exposition ou d'une approche performantielle. Elles vous sont.

4 sept. 2014 . T. Fen-Chong : Physico-mécanique des matériaux alvéolaires. . des matériaux cimentaires soumis à des cycles de gel-dégel en présence de.

6 oct. 2010 . Physico-mecanique d'une structure cimentaire soumise au gel-degel . sels de deverglaçage des materiaux cimentaires soumis au gel/degel.

les performances mécaniques requises à 28 jours . l'adéquation entre les propriétés physico-chimiques . encadre désormais l'utilisation du matériau béton. .. comme les ouvrages soumis aux sels de dévergl- . tains minéraux de la matrice cimentaire du béton. . gué des cycles de gel-dégel et des sels de déver-.

au matériau cimentaire soumis au dioxyde de carbone (CO₂) . collaboration avec le laboratoire de Mécanique et d'Energétique d'Evry (LMEE) de l'Université d'Evry . chlorures, par les sulfates, les cycles gel-dégel, l'alcali-réaction). . Mots-clés : carbonatation, matériau cimentaire, approche physico-chimique, retrait, taux.

entre Mécanique et Géosciences, incluant les couplages multi-physiques, est un axe de .. Bourrier, F., Nicot, F., and Darve, F. (2008): Physical processes within a granular ... des équipes du GDR sur des matériaux cimentaires et des milieux granulaires. .. chlorures, attaques sulfatiques ou par un milieu acide, gel-dégel).

Réalisé dans la Division Bétons et Composites Cimentaires .. LES MATERIAUX POREUX, PARAMETRES DESCRIPTIFS DE LEUR ... On parle communément de 5 principales causes physico-chimiques de dégradation : . Les cycles gel-dégel, .. peuvent augmenter leur porosité et diminuer les propriétés mécaniques.

Journal of Applied Mechanics 80, 2013. 16, 2013. Physico-mécanique des matériaux cimentaires soumis au gel-dégel. A Fabbri. Université de Marne la Vallée,.

propriétés mécaniques à jeune âge et une résistance à l'abrasion supérieure. Cette étude a ...

2.7.2 Résistance aux cycles de gel/dégel . . granulats de laitiers au sein d'une matrice cimentaire . . 4.1 Matériaux à l'étude Figure 2-12 : Résistance en compression et module d'élasticité pour différents bétons soumis à.

éventuelle dans les matériaux cimentaires et argileux et d'autre part de consolider .. les couches superficielles du sol soumises à des alternances de gel et de dégel. . Des phénomènes

d'altérations mécaniques et physico-chimiques très.

matrices cimentaires conduit à l'utilisation de trois dimensions de fibres . béton dues aux cycles de gel-dégel en présence ou non de sels. . part une modélisation mécanique du gonflement du matériau induit par ... Processus physico-chimiques et comportement sous .. méthode / Réactif et matériel / Matériau soumis à.

Le béton est un matériau employé depuis des millénaires, mais ce n'est qu'au XIX siècle .. conjugué des cycles de gel-dégel et des sels de déverglaçage.

30 avr. 2015 . Ecole des Mines Douai -- Développement d'un matériau cimentaire . . Ecole Centrale Lille -- Etude de la durabilité des matériaux. ... Les compétences de HEI en matière de Conception Mécanique lui .. matériau soumis à des sollicitations physico--chimiques du même type que . Cycles gel / Dégel.

Laboratoire Matériaux, Ingénierie et Sciences Numéro d'ordre . 1 Caractérisation mécanique et microstructurale des endommagements par essais arrêtés 3 Force à rupture et allongement des fils soumis à un essai de traction. ... Elles peuvent être dues aux cycles gel/dégel, aux processus d'érosion ou d'abrasion.

2.1 Mécanique classique : vers une approche Hamiltonienne concevons qu'une meilleure connaissance des propriétés et des processus physico-chimiques, qui . agressifs, lors de cycles de gel/dégel ou d'exposition au feu. . l'étude, entre autres, de l'endommagement au gel des matériaux cimentaires.

21 avr. 2009 . Option : Matériaux. . calcaires sur les propriétés physiques, mécaniques, .. au gel dégel et les propriétés de transfert du mortier. ... cimentaires à base de sable fillérisé (à teneur en fillers élevé) et connaître les .. Les principaux effets (l'effet filler, l'effet physico-chimique et microstructural, l'effet chimique).

Attaque gel/dégel .. ne concernent donc que la durabilité du béton soumis aux actions . NF P 18-424, Bétons – Essai de gel sur béton durci – Gel dans ... Miragliotta R. (2000) Modélisation des processus physico-chimiques de la . Bouny V. (2004) Modélisation de la carbonatation atmosphérique des matériaux.

domaine du terrassement, ces matériaux sont à ce jour mis en dépôt et substitués par des matériaux . physico mécaniques des sols argileux améliorés par la chaux. . Les échantillons ont été soumis à la cure pendant 1, 3, 7 .. 2.4.1 Influence des ajouts cimentaires sur limites d'Atterberg... .. front de gel contre le dégel.

Vente Le contrat de maîtrise d'oeuvre soumis au code des marchés publics - Marc ... Vente Physico-mécanique des matériaux cimentaires soumis au gel-dégel.

L'évaluation de la résistance au gel-dégel des matériaux cimentaires est un . détérioration du béton soumis à des cycles de gel-dégel : le gel interne et l'écaillage (8, 9). Le ... phénomènes combinant micro-poro-mécanique, physique et chimie. .. (10) T.C. Powers and T.L.

Brownyard, 1946-1947, Studies of the physical.

27 nov. 2013 . Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions ... MODELISATION PHYSICO-CHIMIQUE DE LA FORMATION .. caractéristiques de la matrice cimentaire. .. être liée à des cycles de gel-dégel ou d'humidification/séchage, des .. soumis à une sollicitation mécanique au cours du temps, sans.

Caractéristiques physico-chimiques du sable concassé utilisé 98 . III.4.1 Diffraction X de la matrice cimentaire par les attaques acides..... 155 .. menaçants on site, le cycle gel/dégel, l'abrasion, corrosion d'acier, l'attaque chimique qui ... Le matériau est soumis à une agression mécanique provoquée par les.

approches (chimique, physico-chimique, thermiques, etc.) est indispensable. En effet, les propriétés mécaniques des matériaux ou des ouvrages, notamment ceux à base cimentaire, sont évolutifs et fortement dépendants des effets de leur . cycles thermiques de gel-dégel,

résistances aux incendies, attaques sulfatiques,

31 août 2007 . Laboratoire des Matériaux et Structures du Génie Civil . Ce travail vise à l'étude du comportement au gel-dégel des matériaux cimentaires. . dans cette optique permet d'étudier l'influence sur la mécanique du couplage . maximale au voisinage de la surface soumise au gel-dégel pouvant induire un.

29 avr. 2008 . gel-dégel. Antonin Fabbri. To cite this version: Antonin Fabbri. Physico-mécanique des matériaux cimentaires soumis au gel-dégel. Mécanique.

Figure II-19 : Etalement en fonction du volume de matériau testé pour une pâte de .. Le béton doit être soumis à différents essais mécaniques de caractérisation : . recommandations sur l'alkali-réaction, le gel-dégel, la réaction sulfatique interne, . Physico-chimique : baisse du pH, augmentation de la porosité et des.

10 janv. 2006 . Lorsqu'un matériau est soumis à un milieu chimique et, de manière concomitante, .. Les mécanismes de vieillissement des matériaux cimentaires sont très ... agressions physiques de type « cycles gel-dégel » dans les zones . que par des processus de dégradation physico-chimiques et mécaniques du.

Formulation fonctionnelle et caractérisation physico-mécanique .. Matrice cimentaire ... Essais de gel : perte de masse inférieure à 1% après 25 cycles de gel-dégel. ... La vie utile d'un matériau en place dépend cependant de la combinaison des facteurs d'environnement auxquels il est soumis, et de ses propriétés.

Comportement du béton en environnement froid (cycles de gel - dégel avec . Etude de la microstructure des matériaux cimentaires soumis à différents . fillers calcaires sur les propriétés physico-mécaniques et durabilité du béton calcaire ».

24. 3.3 Choix entre matériaux de réparation cimentaires et polymères . L'idée du modèle d'adhésion mécanique est que l'adhésif liquide pénètre dans les pores à la . physico-chimiques . intrinsèques (résistance aux cycles de gel-dégel, aux sels de .. Le matériau est donc soumis à un retrait différentiel et, comme le.

complémentarité, à la fois mécanique et chimique, entre ces deux matériaux, .. aux Recommandations pour la durabilité des bétons durcis soumis au gel ... XP P 18-424, Bétons – Essai de gel sur béton durci – Gel dans l'eau – Dégel dans l'eau. .. Quels sont les mécanismes physico-chimiques de la carbonatation ?

1 LMSGC - Laboratoire des matériaux et structures du génie civil . lesquels interviennent de forts couplages thermo-hydro-physico-chimio-mécaniques : (i) perméabilité à l'eau liquide des matériaux cimentaires ; (ii) perméabilité électro-osmotique dans les argiles ; (iii) comportement mécanique des bétons au gel/dégel. en

Physico-mécanique des matériaux cimentaires soumis au gel-dégel. Antonin Fabbri. Edilivre – AParis. Sur commande, habituellement expédié sous 4 à 7 jours.

caractérisation mécanique qui a permis d'évaluer ses caractéristiques ... Tableau II.11:

Quantités de matériaux pour béton léger avec 10% de billes de .. Sont également présentés les essais auxquels seront soumises les éprouvettes et le .. dommages causés par l'action de gel-dégel; donc ces particules de caoutchouc.

Comportement au gel interne de bétons sous contraintes mécaniques . se fondent sur des essais de cycles gel-dégel effectués sur des éprouvettes non soumises à . analysée ainsi que celle des caractéristiques physico-chimiques (porosité, hydrates). . Jelidi, A. 'Conception d'un matériau composite à matrice cimentaire.

1 juin 2004 . 1.4 Essais de caractérisation des matériaux cimentaires à l'état durci 3

Performances mécaniques des mortiers étuvés incorporant du .. lors de la mise en œuvre, car le béton est soumis à une forte .. silice [Sabir 2001] ou avoir peu d'influence comme pour les attaques gel-dégel [Caldarone.

Hugues Hornain (LERM - Arles, puis Matériaux Conseil International - Arles) .. une description des mécanismes chimiques, physiques et mécaniques, .. les cycles de gel-dégel qui entraînent gonflements et fissuration du béton par . ont d'ailleurs été proposées pour la durabilité des bétons durcis soumis au gel [25].

sur la résistance de gel et de dégel du béton de mâchefer. 3.3.3 Résistance . les propriétés physico-mécaniques des matériaux cimentaires. Il en découle que.

8 juin 2015 . Ces bétons sont, en fait, des matériaux à très haute compacité. . de réaliser des ouvrages soumis à des contraintes élevées ou subissant un .. 3.2.5 - Propriétés physico-chimiques et mécaniques des BHP Les diverses . Nota La tenue du béton durci aux effets du gel/dégel est validée par trois essais de.

30 sept. 2014 . de nouvelles propositions de PIER pouvant être soumises dans les jours à venir, . Analyse environnementale et sanitaire du contact des matériaux cimentaires avec . Essais de gel avec sels de déverglaçage : rôle des conditions de . Adaptation des cours « Mécanique des Fluides, Hydrodynamique et.

Maître ès Sciences des Matériaux - Université Claude Bernard - LYON I . double sollicitation thermo-mécanique permet d'accélérer les effets du gel. . I - L'endommagement des bétons soumis au gel-dégel. . I-2- Evolution des propriétés physico-chimiques du béton. . II-1-1- Le gel de l'eau dans la matrice cimentaire .

Ecole Doctorale Science et Ingénierie en Matériaux, Mécanique, .. [16] Fabbri A., "Physico-mécanique des matériaux cimentaires soumis au gel-dégel". Thèse.

11 juil. 2014 . des phénomènes physico-chimiques et les modèles de durabilité. .. hivernal pour définir la réalité des cycles de gel- dégel et l'action effective des sels de .. prépondérants sur la durabilité des matériaux cimentaires ; .. essais de résistance mécanique, des essais simples associés de type résistivité,.

des structures, les aspects de l'innovation en génie civil et matériaux de construction. .

(Analyse et calculs, Approche macro-mécanique, Bâtiments, Boîtiers de ponts, . du Béton, Corrosion des armatures, Fissures et filigranes, Gel-dégel, ... cimentaires sont les mortiers et les bétons et tout autre matériau utilisant le ciment.

27 sept. 2008 . Physico-mécanique des matériaux cimentaires soumis au gel/dégel. Chercheurs : Teddy Fen-Chong, Patrick Dangla, Stéphane Rodts. (équipe.

. physical and thermomechanical phenomena undergone by cohesive porous . Laissant de côté les processus d'endommagement et de rupture mécanique à . Mots-clés : matériau cimentaire poromécanique structure poreuse gel/dégel solution NaCl déformation vide d'air. . Soumis le : mardi 17 avril 2012 - 03:53:48

Formulation de quelques BHP à base de matériaux locaux . physico-chimiques des bétons à haute performance" Colloque international, ... travaux réalisés sur l'évolution des propriétés physiques et mécaniques des bétons soumis à .. au sel dans l'eau de mer, aux cycles de gel dégel et aux dommages y afférents.

II.2.3 Conséquences des ions Cl^- sur les matériaux cimentaires. – évolution de la . II.4.3.1

Indicateurs physico-chimiques de durabilité... .. Figure III-24 : Profil de concentrations dans un échantillon soumis à un essai de diffusion en .. font l'objet (pénétration de chlorures, gel-dégel, actions de sulfates, actions mécaniques.

11 juin 2009 . Le gel d'un film moléculaire ou électrolytique à la surface d'un . en laboratoire décrivant correctement les conditions physico- . métalliques, où MgO représente un matériau prototype. .. indiquent que le carbure de bore soumis à choc voit ses propriétés modifiées .. détérioration du matériau cimentaire.

certaines améliorations pour augmenter leur stabilité mécanique et améliorer leur . ajouts cimentaires ainsi que le sable de dunes sont disponibles en. Algérie en grandes .. fin de la

durée de cure, les échantillons sont soumis aux essais de .. (gel/dégel, altérabilité et dégradabilité) sur trois types de matériaux locaux très.

Exploration de matériaux avancés pour des applications en génie civil . bitumineux sous l'effet des conditions climatiques : application au phénomène du gel.

Président du Jury : M. Robert Eymard. Rapporteurs : M. Henri Van Damme. M. Yves Leroy.

Examineurs : M. Paulo Monteiro. M. Bruno Zuber. M. Teddy Fen-.

Cycle gel/ dégel : Après un nombre important de cycles gel/dégel, certains bétons peuvent .

Ces ions ne sont pas passifs vis-à-vis de la matrice cimentaire et conduisent à la . Elle résulte d'interactions physico- chimiques entre le matériau et son . commune d'une contrainte mécanique et d'une réaction électrochimique.

. les propriétés physico- chimiques et mécaniques avec un index (ou des index) de dégradation quantifiable sur de .. Exposition des barres d'armature en PRFV aux cycles de gel-dégel et/ou .

3.2 Caractérisation et analyse des propriétés physico-chimiques et de la ... La durabilité de ces barres soumises aux conditions.

Influence des métakaolins sur la compacité des matériaux cimentaires21. 3.2. Influence ... les propriétés mécaniques au jeune âge et à accroître la . physico-chimiques ; il s'agit d'un point fondamental car .. vement lorsqu'ils sont soumis à des actions mécaniques. .. au gel-dégel de bétons incorporant des.

Cette fiche thématique présente les différents types d'agressions physico chimiques des ... dans l'eau de mer ou dans les zones soumises à des sels de déverglaçage. . L'action mécanique du gel sur les matériaux de construction a pour origine le gel . Cette dégradation apparaît pour des cycles successifs de gel-dégel.

12 juin 2012 . Chaque année, 100 millions de tonnes de matériaux sont dragués dans le . liants sur le comportement mécanique et la durabilité des sédiments traités. . routier – Compression simple – Mouillage-séchage – Gel-Dégel – Lixiviation . Caractéristiques physico-chimiques des sédiments du port d'Honfleur.

