

[TÉLÉCHARGER](#)[LIRE](#)[ENGLISH VERSION](#)[DOWNLOAD](#)[READ](#)

Description

Une courbe de fragilité sismique qui présente la probabilité de défaillance d'une structure en fonction d'une intensité sismique, est un outil performant pour l'évaluation de la vulnérabilité sismique des structures. On se concentre dans ce livre sur l'approche par simulations numériques pour la construction des courbes de fragilité. Une étude comparative des méthodes paramétriques existantes avec l'hypothèse log-normale est d'abord réalisée. Elle permet ensuite de proposer des améliorations de la méthode du maximum de vraisemblance dans le but d'atténuer l'influence de l'excitation sismique lors de son processus de construction. Une autre amélioration est l'application de la méthode de simulations par subsets pour l'évaluation de la probabilité de défaillance faible. Enfin, en utilisant la méthode de calcul de l'évolution des fonctions de densité de probabilité qui permet d'évaluer la probabilité conjointe entre la réponse structurale et les variables aléatoires du système et de l'excitation, nous proposons également une nouvelle technique non-paramétrique de construction des courbes de fragilité sismique sans utiliser l'hypothèse de la loi log-normale.

30 nov. 2015 . Quantification de la variabilité spatiale du mouvement sismique du sol et ... du chargement sismique temporel et calcul de courbes de fragilité.

3 févr. 2014 . Analyse sismique . Les modèles très fins sont très couteux (préparation ET calcul ET post- .. incertitudes, méthode des courbes de fragilité.

24 oct. 2012 . Évaluation sismique de la superstructure du bâtiment de la centrale électrique de . Les raisons de ces faibles performances sont la fragilité inhérente, . Calculer les ratios hauteur/épaisseur des murs en maçonnerie non armée afin de .. Chaque mur de maçonnerie est caractérisé par une courbe non.

2.2 Estimation de la réponse sismique à partir de calculs analytiques (Procédure 1). 19 .. brutale (fragile ou ductile), Modification métallurgique du matériau dont corrosion .. De type courbe d'écrouissage au-delà de la limite conventionnelle.

Evaluation de la vulnérabilité sismique des bâtiments en béton armé en . de la matrice de probabilité de dommages ou courbe de fragilité [8]. . courbes de fragilité, et ce sera grâce à la modélisation d'une structure de six étages pour calculer.

5 avr. 2011 . l'étape d'identification : le calcul de l'aléa sismique qui se traduit par la . EMSI) Etablissement de courbes de fragilité numériques B. SUDRET,, méthode de calcul de l'évolution des fonctions de densité . Une courbe de fragilité sismique qui présente la probabilité de défaillance d'une structure en.

•Le calcul des estimateurs statistiques des grandeurs recherchées : moyenne, écart-type, fractiles ... ; évaluation de courbes de fragilité sismique. Dans le cadre.

supprimer tout risque de rupture fragile. Recouvrements interdits . Garantit une meilleure fiabilité des modèles et hypothèses de calcul ... courbe en plan.

Elaboration des rapports d'investigations et notes de calculs. . Mémoire de recherche : Vulnérabilité sismique hors-plan des murs de maçonnerie non . Les courbes de fragilité se révèlent être un outil performant pour l'évaluation de la.

Un outil performant pour l'évaluation de la vulnérabilité sismique des ponts en béton armé et précontraint est la dérivation des courbes de fragilité. . Le modèle de calcul utilisé prend en compte toutes les composantes de l'ouvrage telles que.

APPROCHE ROBUSTE DU RISQUE SISMIQUE. Soutenue publiquement le .. 2.4

Application du calcul par intervalles . .. 2.11 – Portique - courbe de réponse force/déplacement. En effet .. le béton se comporte de façon fragile en traction.

construction et de mise en œuvre visent à éviter la rupture fragile des ouvrages. (Document . Optimisation du calcul de dimensionnement par les dispositions ... longitudinales de forte section) confère au béton armé une courbe contrainte /.

la définition du risque, la définition des enjeux, le calcul des dommages .. les courbes d'endommagement (ou les courbes de fragilité) qui constituent une.

4 mars 2009 . Nouveau zonage et nouveau code de construction sismique ... pour déterminer la ruine de la maçonnerie en calcul linéaire. .. du public vis à vis des témoins rares et souvent fragiles d'un passé ... Mais ces courbes qui.

structuraux, l'utilisation des courbes de fragilité est un outil performant dans ce . dans cet article d'évaluer la vulnérabilité sismique d'un bâtiment en béton armé par .. bâtiments : système structural, code de calcul, et la hauteur du bâtiment.

9 juil. 2010 . les courbes de fragilité et la PGV et ce pendant le séisme de MID-NIIGATA 2004. . paramètres sismiques et de site d'une part, et la vitesse maximale du sol d'autre . La valeur de la sortie résulte du calcul de la somme des.

16 mai 2009 . →CALCUL AVEC NOMBRE DE 9 ELEVES. →CALCUL ZONES DE ... RUPTURE FRAGILE = LIAISONS INTER ATOMIQUES. → RUPTURE.

Résumé : Les courbes de fragilité se révèlent être un outil performant pour l'évaluation de la .. de calcul des déplacements des éléments critiques, issus des.

Les courbes contrainte-déformation des barres d'armature montrées à la figure 2.22 sont . le dimensionnement sismique, il n'est pas désirable d'avoir un acier avec une limite élastique beaucoup plus grande que celle utilisée dans les calculs. . ultime, à des forces de cisaillement causant une rupture fragile de la poutre.

17 déc. 2010 . Jean-Jacques Lautard : calcul neutronique : transport déterministe 3D . courbes de fragilité sismiques de structures aux comportements non.

Performance sismique. 16. 4.2 Effets de l'humidité . Figure 21 Courbe charge – déformation pour différents types d'assemblages. 12. Figure 22 . Figure 35 Modes de ruptures ductile et fragile nécessitant une vérification. 27. Figure 36 Modes . les outils et les manuels de calcul des structures disponibles ;. • les solutions.

23 déc. 2011 . Postulez à l'offre d'emploi Stage : courbes de fragilité sismique H/F de BRGM . Probabilité et Statistique, Expérience en calcul numérique.

parasismique de construction en acier, un domaine de la technique des . Annexe A. Définition du spectre de réponse de calcul de Eurocode 8 ... comportement global apparaît « fragile » ; . l'aire sous la courbe V-d ; pour cette raison, on.

Une courbe de fragilité sismique qui présente la probabilité de défaillance d'une structure en fonction d'une intensité sismique, est un outil performant pour.

4 janv. 2016 . 3. la construction des courbes de fragilité sismique qui représentent, . 4. le calcul des fréquences d'occurrence des événements redoutés.

manière cassante/fragile, et que, par opposition, une absence de sismicité .. Lorsque l'on se trouve sur la courbe, il y a rupture ou déformation .. Pour calculer ces champs de déplacement, de contraintes et de déformation, le code Adeli.

Le but de cet article est d'estimer le risque sismique pour la ville de Tlemcen. Pour .. Nous avons ensuite appliqué des courbes de fragilité afin de calculer la.

4 févr. 2015 . (photos SETRA) Pour éviter les ruptures fragiles par cisaillement. .et permettre . SISMIQUE 2.1.1 Généralités Le calcul sismique C o m p r e s s i o n .. rails de chemins de fer légèrement recourbés; dommages aux ponts.

Bien sûr, rien n'empêche d'utiliser les calculs présentés sur des bétons ou sur des . En géophysique, on s'intéresse à la propagation des ondes sismique à travers .. ductile avec transition élastique/plastique progressive, et la courbe fragile.

24 avr. 2015 . utilisé pour l'option de la courbe de fragilité et courbe pushover le logiciel . prévision de la demande sismique de l'analyse «Pushover ». 2. Méthode . Comme toute théorie et méthode de calcul, l'analyse statique non.

1 févr. 2016 . Comportement parasismique des maisons à ossature en bois ... divergences de calculs par rapport aux résultats d'essais. ... Pour construire les courbes de fragilité, deux indicateurs de mouvements sismiques ont été.

Un séisme ou tremblement de terre est une secousse du sol résultant de la libération brusque . L'hypocentre ou foyer sismique peut se trouver entre la surface et jusqu'à sept . Une autre

partie a lieu sur le long d'un plan de fragilité existant ou néoformé. .. en zone sismique illustrée par des exemples concrets de calculs.

Edition d'armatures et calcul sismique avec CYPECAD. . La gestion des poutres permet de choisir entre des poutres droites ou courbes et entre une ... S'ils ne sont pas correctement conçus, les efforts peuvent causer une rupture fragile,.

Construction des courbes de fragilité sismique basée sur la méthode de calcul de l'évolution des fonctions de densité de probabilité. MEJRI S., GAGNOL V., LE.

Le but de la démarche consiste alors à calculer des courbes de fragilité. Ces courbes expriment la probabilité de défaillance d'une structure ou d'un composant.

. des ondes sismiques, flexion élastique de la lithosphère); un comportement fragile, où il . En pratique, en raison de la forme des géothermes et des courbes . de comportement déterminées par l'expérience ou le calcul pour proposer un.

Il existe deux familles de méthodes d'analyse de la vulnérabilité sismique : les . de la structure pour calculer les déplacements en chaque point de celle-ci. Le . enregistrements conduit à établir la courbe de fragilité du bâtiment qui relie la.

3.4.3 Courbes de vulnérabilité (ou de fragilité) Dans le cadre des études de risque . ou bien sur la base du calcul de la réponse sismique d'une structure.

Fnac : Calcul des courbes de fragilité sismique, Dang Cong Thuat, Universitaires Europeennes". Livraison chez vous ou en magasin et - 5% sur tous les livres.

20 nov. 2012 . 1 Méthodologie d'évaluation de la vulnérabilité sismique des bâtiments existants ...19 .. Courbes de fragilité de l'hôtel de Ville de Grenoble (selon Michel et al.) .. Schéma de la boucle de calcul fiabiliste mise en œuvre.

12 juin 2012 . Evaluation d'une courbe de fragilité . du chargement aléatoire (séisme) courbes d'aléa sismique pour prendre en compte la variabilité du.

10 févr. 1976 . empiriques ou de courbes liant l'intensité, la distance à l'épicentre et la . et le moment sismique, M_0 qui est défini par la formule suivante : ... les roches, particulièrement les ruptures fragiles et les coulissages par frotte-.

Contexte. Alea sismique. Modèle mécanique. Calculs de probabilité. ©. P h im . Objectif: construction point par point de la courbe de fragilité en testant l'apport.

développement des rotules plastiques, le déplacement en tête, les courbes de .. l'action d'un séisme et déterminer où il faut le renforcer pour éviter sa rupture fragile. .. donc des forces sismiques de calcul et des sollicitations sismiques plus.

Combinaison des effets des composantes de l'action sismique . Calcul dynamique, analyse modale spectrale alors sur des diagrammes (U_{max} , ω), (V_{max} , ω), (A_{max} , ω), on peut tracer une courbe ... fragiles fixés à la structure : h.

7 déc. 2012 . Evaluation aléa sismique. ISS. Comportement de la structure. Construction courbes de fragilité. Courbes de fragilité. Bâtiments . Avantages: Augmentation de la vitesse du calcul. Inconvénients: Résolution dans le domaine.

C'est donc dans le cadre général de l'activité du globe dont la sismicité et le . frottement, s'il est suffisamment important, ce qui est le cas de la courbe de gauche) .. La formule ci-dessus montre qu'un séisme de magnitude 8,5 est 100 millions de ... à l'opposé, un matériau cassant se rompt lorsqu'on l'étire, c'est la fragilité.

13 juin 2002 . Photo 1 : Rupture fragile des poteaux. Le calcul de la résistance aux séismes d'une structure ne la protège pas contre les grands . Photo 2 : maçonnerie courbe vulnérable et tour en voile béton armé faisant coque résistante.

6 janv. 2015 . Une courbe de fragilité sismique qui présente la probabilité de . Enfin, en utilisant la méthode de calcul de l'évolution des fonctions de densité.

20 mars 2006 . . de mieux appréhender le comportement sismique de la faille jusqu'à

l'ouvrage. ... Vérification de cohérence concernant le calcul des déplacements et le ...

Établissement de la courbe de fragilité par la méthode pushover.

professionnels confrontés à la problématique sismique d'apprécier la richesse de ces .. du fait que pour le même séisme, une construction fragile et une construction résistante n'allaient pas présenter les ... Moins immédiate et évidente à calculer que les .. Courbe de fragilité exprimant la probabilité d'atteindre un.

Les séismes et leurs effets – La construction parasismique .. intensité par une courbe appelée isoséiste (cf. figure 3 les isoséistes du séisme de Lambesc). Le centre . (On peut facilement calculer combien de temps elles mettent pour ... A la ductilité s'oppose la fragilité, qui correspond à une rupture brutale avec peu de.

L'analyse globale est assez rapide pour permettre des calculs . (courbes de fragilité basées sur des scénarii sismique) permet l'obtention du risque.

18 déc. 2014 . Règles pour la conception et la mise en œuvre en zones sismiques .. Efd,sis , contrainte de calcul à la flexion d'une plaque de pierre sous l'effet ... comme ayant des éléments non structuraux composés de matériaux fragiles fixés à la ... La courbe donnant le déplacement latéral de l'attache au niveau de.

vulnérabilité sismique, courbes de fragilité, variation spatiale, champs aléatoires. iii . Je remercie le Centre de calcul scientifique de l'Université de Sherbrooke,.

6 janv. 2015 . Une courbe de fragilité sismique qui présente la probabilité de défaillance d'une structure en fonction d'une intensité sismique, est un outil.

12 nov. 2010 . Solution stationnaire : calcul d'une épaisseur déshydratée . . Couplage déshydratation–mécanique pendant le glissement sismique : théorie.

15 nov. 2004 . 1 – Pourquoi des calculs sismiques sur les expériences du CERN ? . puis subit une rupture soudaine, c'est le séisme. Les roches sont fragiles. .. de calcul. Les différents points de la courbes sont les réponses maximales en.

2 juin 2014 . Vulnérabilité sismique hors-plan des murs de maçonnerie en pierre non armée . Les courbes de fragilité analytiques se révèlent être un outil performant . De plus, une méthode de calcul des déplacements dans la direction.

ne correspond pas à un mode ductile ou fragile prévue par la méthode de calcul. iii .. A.2

Courbes charge-glissement des assemblages à clous d'offrir une sécurité supplémentaire face aux effets de vent extrême et de charge sismique.

21 juil. 2017 . En nombre et en magnitude, les séismes dans la zone devraient suivre une courbe décroissante. Nous surveillons l'activité sismique : s'il y a.

4 oct. 2006 . l'assurance et le risque sismique. ▫ vers plus de . France : fragilité du régime CATNAT . Calcul de primes et courbes de probabilité de.

importantes du risque sismique ont été évaluées pour le territoire de la ville de ... **FIGURE 3 : COURBE DE FRAGILITÉ POUR LE TYPE WIL SELON LA ...** L'accélération spectrale (S_a) est la mesure la plus utilisée pour les calculs liés à l'.

15 juil. 2014 . La courbe de fragilité sismique, qui représente la probabilité de . bilité de défaillance appliquée au calcul de courbes de fragilité sont.

16 janv. 2014 . système de calcul aux éléments finis CAST3M, outil polyvalent, qui traite .. 2011, qui porte sur la construction de courbes de fragilité sismique.

Bases de calcul. 5.2 . sismiques actuelles des normes sIA posent la ques? tion de la sécurité . quel chaque étape de la conception, du calcul et du . pas de rupture fragile prématurée en dehors de ces zones. ... Courbe dans le temps de la.

deux courbes demande et capacité sismique, dont la première est obtenue par la . nocivité, comportement dynamique, signal sismique, Vulnérabilité, fragilité, risque, . Chapitre 2 : Notions de dynamique des structures et méthodes de calcul.

2.3 Courbe de capacité, fonction de vulnérabilité et courbe de fragilité 22. 2.4 Fonctions et matrices .. 4.7 Calcul de la résistance sismique du bâtiment .

21 juil. 2010 . Analyse et Réduction de la Vulnérabilité Sismique des Structures Existantes : Renforcement par .. calcul et des moyens de modélisation. ... Détermination des courbes de fragilité (apport d'un caractère probabiliste).

performance et l'endommagement sismiques des ponts au Québec. Les étapes de . canadien sur le calcul des ponts routiers (CSA S6). . courbes de fragilité en considérant différents états d'endommagement tels que la fissuration du béton.

Mots clés : Séisme, vulnérabilité sismique, courbes de fragilité, niveaux de . La courbe de capacité peut-être obtenue par un calcul statique non-linéaire.

Les différentes approches de l'évaluation de la vulnérabilité sismique se résument aux : .. fondamentaux : courbe de capacité, point de performance et courbe de fragilité. .. Tableau n°3 : Eléments de calcul de l'indice de vulnérabilité.

Dans le cadre de l'évaluation de la sûreté sismique des installations . se traduit souvent sous la forme de courbes ou surfaces de fragilité, . comme pour les calculs numériques temporels, il est nécessaire de disposer d'accélérogrammes.

la sécurité parasismique des structures existantes en béton armé peut .. ture fragile (SIA 2018 article 2.2). ... (2000) exigent le calcul de la courbe "pushover".

Situation générale de la sismicité des Nouvelles-Hébrides .. calcul de l'épicentre d'un séisme du nord des . courbes de propagation réelles et les courbes dérivées des tables et d'autre part d'erreurs de lecture dues .. Ce scénario très spéculatif repose sur des données trop fragiles pour avoir une valeur scientifique,.

Contexte de l'étude Les EPS séisme Courbe de fragilité L'étude SMART . aléatoire (séisme) courbes d'aléa sismique pour prendre en compte la variabilité du . Salomé : plate-forme de calcul développé par EDF, CEA et Open CASCADE.

11 mai 2009 . hiérarchisation des incertitudes, calcul de courbes . sismiques, les courbes de fragilité constituent les principaux ingrédients pour les études.

calculer la réponse sismique des réservoirs rectangulaires symétriques, .. par les courbes de fragilité de l'installation avec les courbes de probabilité sismique.

Des codes de calcul de plus en plus complexes pour « modéliser » de manière de plus en plus fine la ... Application en cours : courbes de fragilité sismique.

4 févr. 2010 . sismiques –évaluation des ouvertures de fissures : contribution à .. rigidité sécante dans le cas du recours à des calculs élastiques équivalents. ... (comportement plus fragile des bétons à résistance élevée). . Ces courbes montrent une certaine capacité du béton à dissiper de l'énergie au cours d'un.

8 janv. 2015 . Calcul des courbes de fragilité. Conclusion. Construction de courbes de fragilité sismique par la représentation de Karhunen-Loève.

La fonction temps – distance des ondes de volume : courbes t-D et zones d'ombre . lequel le matériau terrestre conserve un comportement fragile, l'ébranlement du . Ainsi, on peut calculer chacun à partir de deux d'entre eux en utilisant les.

Une des difficultés de la conception parasismique des ouvrages réside dans l'imprécision . sollicitation de calcul, généralement sous la forme d'un spectre de réponse d'oscillateur .. façon aléatoire le long de la chaîne : le comportement sera de type fragile comme illustré par la courbe effort-allongement de la chaîne. Si.

présenterons l'exemple de la réévaluation sismique de la centrale du Bugey. . temps en fonction des moyens de calcul disponibles, quelques grands principes ... biliste. Ceci se fait sous la forme de courbes de fragilité ou de défaillance qui.

réalisation du scénario de risque sismique, et plus particulièrement dans la collecte des

éléments nécessaires à .. 3.1.2.2 Construction des courbes de fragilité: H m s selon la typologie utilisée .. tableau 2) et à partir de la formule suivante :

Bureau d'évaluation des risques sismiques pour la sûreté des ... L'utilisation de l'accélérogramme, bien que plus coûteuse (temps de calcul, ... La valeur du PGA est également indiquée et les deux courbes en . 1 ; avant de rentrer dans un état fragile la structure disperse l'énergie cumulée sous forme d'énergie.

Introduction à la modélisation statistique d'une courbe de fragilité sismique .. Un calcul probabiliste permet au final d'attribuer à chaque initiateur une.

Influence sur le comportement sismique d'une ossature de la présence d'un joint de dilatation . .. simplifiées de calcul, ont été introduits dans le DTU 23.3 « ossatures en éléments industrialisés en béton . sent de ruptures fragiles, de ruptures d'ad- hérence ou de ... tre de réponse élastique et de la courbe de capacité du.

21 nov. 2012 . R`egles de bonne pratique constructive parasismique. Méthode de travail .. Courbes de fragilité, selon niveau de dégât. (étant donnée la.

La figure 2.4 présente une courbe type d'essai de fluage. Fig. .. protection sismique, les calculs de déformation lors de crash test dans ... flèche par une fissure de fatigue ayant amené la rupture fragile, caractérisée par l'aspect de chevrons.

25 juil. 2005 . Vulnérabilité sismique du bâti existant : approche d'ensemble. 1 ... l'aléa car il s'agit de la donnée d'entrée au calcul de dommages. L'aléa se . quelques courbes d'endommagement sont encore exprimées en fonction du pga. Il est ... structuraux la fragilité de la structure aux sollicitations sismiques.

La simulation par calcul p. 18 au stade de . calcul puissants de l'informatique scientifique et . 2 : les ondes sismiques de volume et de surface. causes - ... courbes obtenu lorsque l'on fait varier ... en fonction du seuil de fragilité des cellules.

On Aug 26, 2013 Cong-Thuat Dang (and others) published: Construction des courbes de fragilité sismique basée sur la méthode de calcul de l'évolution des.

Une courbe de fragilité sismique qui présente la probabilité de défaillance d'une . Enfin, en utilisant la méthode de calcul de l'évolution des fonctions de.

les lois de comportement non linéaires de ces éléments (courbe $M-\theta$, ...) . Des valeurs de q sont définies dans les codes de calcul parasismique pour les ... rupture fragile d'origines diverses (rupture d'adhérence, mauvais détail soudé, etc...).

A ce jour, le calcul au séisme des ouvrages d'art en Algérie est régi par une . On doit s'assurer que sous les sollicitations ainsi déterminées, les parties fragiles de la .. On traçant les courbes de fragilité selon les deux sens (x-x) et (y-y) on.

sismique considérés (calculs transitoires non linéaires sous CASTEM) . Figure 4.39: Courbes de fragilité établies pour $D(1.8) = 1\%$ en fonction de $\log(a_{max})$ ____.

Calcul des courbes de fragilité sismique (Omn.Univ.Europ.) (French Edition) de Dang Cong Thuat sur AbeBooks.fr - ISBN 10 : 3841743021 - ISBN 13.

Calcul des courbes de fragilité sismique par approches non-paramétriques. Mendeley · CSV · RIS · BibTeX. Thumbnail. Metadata only. Author. Sudret, Bruno.

