



RESUME DE THESE DE DOCTORAT

Nom & Prénom(s)	LAZIZI Amina
E-mail (obligatoire)	Lazizi_a18@yahoo.fr
Spécialité	Génie Civil
Titre	Approche par changement d'échelle du comportement dynamique des sols renforcés par des pneus usagés
Date de soutenance	30-06-2014
Nom, prénom(s) et grade de l'encadreur	ASROUN Aissa- Professeur

**Résumé :**

Le renforcement des sols par des inclusions est une idée forte ancienne. Dans un contexte de développement durable, le renforcement des sols par des déchets pneumatiques dans le secteur du BTPH s'est développé ces dernières années. L'objectif de cette thèse est d'étudier, par la méthode de changement d'échelle, le comportement dynamique des sols renforcés par des pneumatiques usagés, par une approche analytique et numérique. En premier lieu un modèle analytique, par la méthode d'homogénéisation des milieux périodiques est appliqué en prenant en compte l'interaction de la matrice et du renfort. Afin d'approcher le comportement dynamique de l'ensemble, les résultats de l'homogénéisation analytique sont injectés dans le data des données pour simuler numériquement des murs de soutènement type cantilever soutenant un sable ou un sable renforcé par des nappes des pneus usagés dans les deux cas distincts d'un changement statique ou dynamique. Les résultats sont comparés aux résultats de cas de référence et l'effet d'atténuation des ondes des matériaux pneus usagés sol semble confirmé.

**Mots clés :** Sol, pneus usagés, renforcement, homogénéisation, analytique, numérique, statique, dynamique

**Abstract**

Inclusions soil reinforcement is a very old idea. In sustainable development context, used tires reinforced soil reinforcement is very used in BTPH these last years. The objective of this thesis is studying, by scaling method, the dynamical behavior of used tires reinforced soil. We first propose analytical model using the homogenization method of periodic media, taking into account the interaction of the matrix and the reinforcement, to approximate the dynamical behavior of the whole. The results of the analytical homogenization are compared with results of numerical homogenization and wave attenuating effect seems confirmed.

**Keywords :** Soil, used tires, reinforcement, homogenization, numerical, analytical, statically, dynamical.

**ملخص**

تسليح التربة عن طريق ادراج النفايات المطاطية بمختلف الصيغ و الاحجام هي فكرة قديمة قوية في سياق التنمية المستدامة في قطاع البناء و الاشغال العمومية, تطورت بشكل كبير خلال السنوات الاخيرة. الهدف الاساسي من هذه الاطروحة هو دراسة السلوك الديناميكي للتربة المسلحة بنفايات العجلات المطاطية بواسطة طريقة تغيير المقياس. نقترح اولاً نموذجاً تحليلياً باستعمال طريقة التجانس في الاوساط الدورية مع الاخذ بعين الاعتبار التفاعل بين المصفوفة و المدعم لتقريب السلوك الديناميكي للتربة المسلحة بالنفايات المطاطية. النتائج التحليلية المحصل عليها بالتجانس تم مقارنتها بنتائج التجانس العددي ثم بالنتائج المحصل عليها بالتجربة المتأخرة.



FACULTE DES SCIENCES DE L'INGENIEUR

---

RESUME DE THESE DE DOCTORAT

**كلمات مفتاحية**

تجانس , تربة , الديناميكي , التربة المسلحة,الإطارات المطاطية للعجلات المستعملة