



Phénix-Technologies développe des solutions de régénération pour les déchets de caoutchoucs. Membre actif d'**Elastopôle**, Phénix fait également partie du programme de recherche et d'innovation **européen H2020**.

Phénix-Technologies a pour souhait de promouvoir l'idée d'une économie circulaire en offrant une nouvelle voie pour ces déchets : **l'utilisation de caoutchouc dévulcanisé comme nouvelle matière première, durable**.

Ce procédé de régénération innovant est fondé sur une technologie propre de dévulcanisation thermomécanique en continu en présence de dioxyde de carbone supercritique (sCO₂).



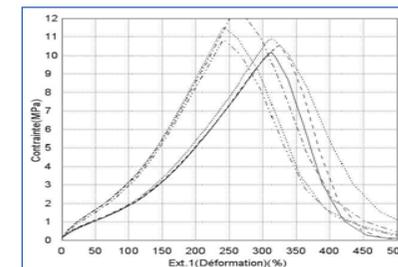


Session pitch

Phénix développe et propose trois voies différentes pour l'utilisation de ce matériau :

- **1 - L'utilisation à 100% de caoutchouc régénéré:**

Une nouvelle matière première , proposant de bonnes propriétés mécaniques et utilisable dans de nombreuses applications (**applications consommatrices de matière et qui nécessitent pas des caractéristiques mécaniques très élevées**).



| | Stress at break (Mpa) | Deformation at break (%) |
|-----------|-----------------------|--------------------------|
| Formule 1 | 10.53 | 315 |
| Formule 2 | 11.62 | 246 |

Mechanical behaviour of 100% dGTR (2 formulations)

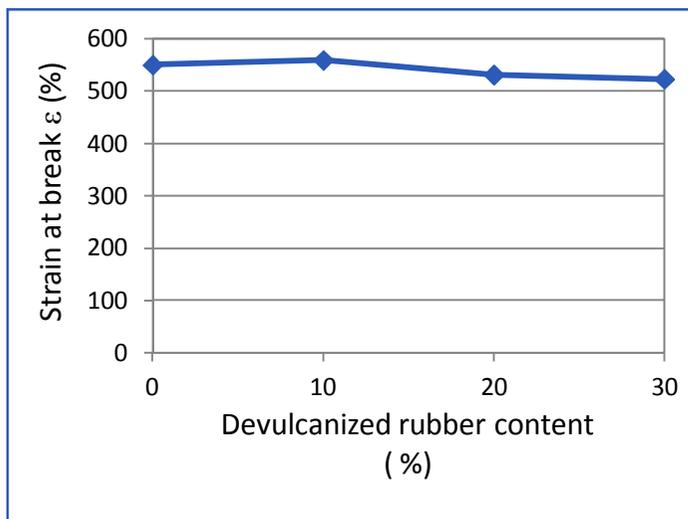
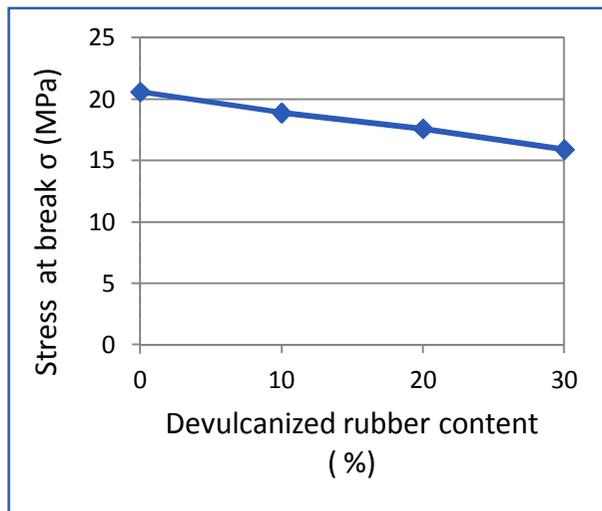


Session pitch

Phénix développe et propose trois voies différentes pour l'utilisation de ce matériau :

• **2-L'utilisation au sein d'une matrice caoutchouc :**

Cela permet de **réutiliser** cette matière, sans pour autant dégrader les propriétés mécaniques finales du matériau, et ainsi partir vers un objectif zéro déchet !



Example of incorporation of 10, 20 and 30 % of devulcanized SBR in raw SBR matrix .

| | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| | Loss of properties at 30% |
| Stress at break (%) | 22,8 % |
| Deformation at break (%) | 5 % |

Session pitch

Phénix développe et propose trois voies différentes pour l'utilisation de ce matériau :

• 3-L'utilisation au sein d'une matrice thermoplastique :

Les thermoplastiques élastomères (TPE / TPEV) ont l'avantage de proposer un procédé de fabrication simplifié (par extrusion, injection...) et d'intégrer les déformations des élastomères. Ces matériaux sont plus faciles à ré-utiliser.



Polypropylene (PP) or polyethylene (PE)



Caoutchouc dévulcanisé



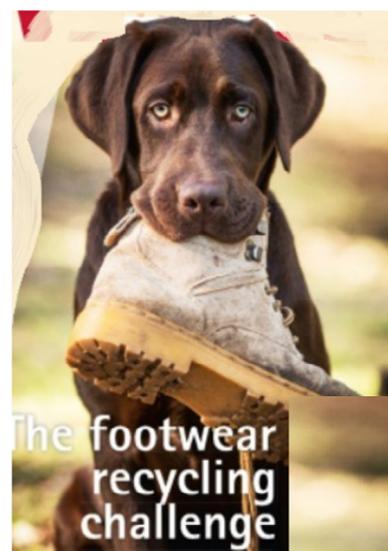
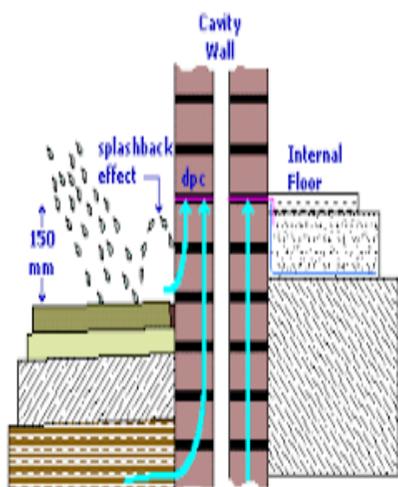
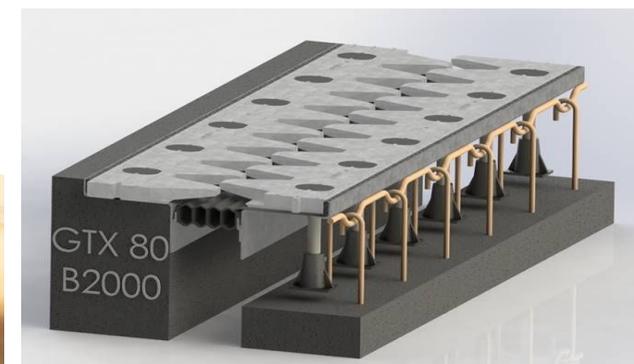
Thermoplastic vulcanized elastomers



La destination initiale de l'objet n'est plus fonctionnelle ? (*Vieux Pneus*); alors on trouve une autre application liée à la qualité de la matière plus qu'à l'objet .

Applications :

- B.T.P
- FERROVIAIRE
- NAVAL
- AGRICOLE



CONTACTS

www.phenix-technologies.eu

| | |
|----------------|--|
| Nom - Fonction | Marc Gruffat Président /François Baratin DG Said Seghar directeur R&D |
| Organisme | PHENIX-TECHNOLOGIES S.A.S. |
| Adresse | 29 RTE DE CHAMPFROID 28800 SANCHEVILLE |
| Téléphones | Bureau 02.37.45.10.53 Marc Gruffat +33 687 69 35 55 Francois Baratin +33 662 58 93 72 Said Seghar +33 651 35 37 87 |
| Email | contact@phenix-technologies.eu marc.gruffat@phenix-technologies.eu francois.Baratin@phenix-technologies.eu said.seghar@phenix-technologies.eu |

