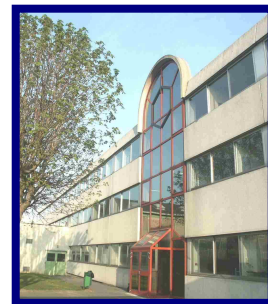


LRCCP/ 01 49 60 57 57



## La Traction Biaxiale

Département  
Mécanique des Polymères  
Calculs des Structures

Patrick HEUILLET  
Patricia ROUMAGNAC  
Pascal MEYER  
François ROUILLARD  
Adel HAMDY  
Monique BEAULIEU  
Laurence DUGAUTIER



Plusieurs dispositifs expérimentaux plus ou moins complexes ont été proposés pour déterminer des **propriétés en traction biaxiale** de **polymères souples ou rigides**.

À l'origine, pour répondre à un besoin dans le domaine des **élastomères vulcanisés**, le LRCCP a développé des méthodologies de caractérisation biaxiale basées sur l'utilisation d'une technique de gonflage de membranes. Suivant la géométrie de la membrane à l'essai, il est possible d'atteindre des états biaxiaux très différents.

Plusieurs bancs d'essais ont été spécifiquement réalisés pour effectuer des gonflages sur des **disques (traction équilibaxiale)** et sur des **membranes elliptiques (traction biaxiale)**.



Ces essais peuvent être utilisés pour **identifier** ou **vérifier** des **modèles de comportement** mais également pour mesurer des **propriétés limites**.

LRCCP

60 rue Auber  
94400 vitry-sur-seine

Téléphone :  
01 49 60 57 57

Télécopie :  
01 49 60 70 66

Adresse de  
messagerie :  
[heuillet@lrccp.com](mailto:heuillet@lrccp.com)  
[roumagnac@lrccp.com](mailto:roumagnac@lrccp.com)  
[meyer@lrccp.com](mailto:meyer@lrccp.com)  
[rouillard@lrccp.com](mailto:rouillard@lrccp.com)  
[hamdi@lrccp.com](mailto:hamdi@lrccp.com)  
[beaulieu@lrccp.com](mailto:beaulieu@lrccp.com)  
[dugautier@lrccp.com](mailto:dugautier@lrccp.com)

La compétence  
au service  
de la R&D

Retrouvez-nous sur  
notre site Web !

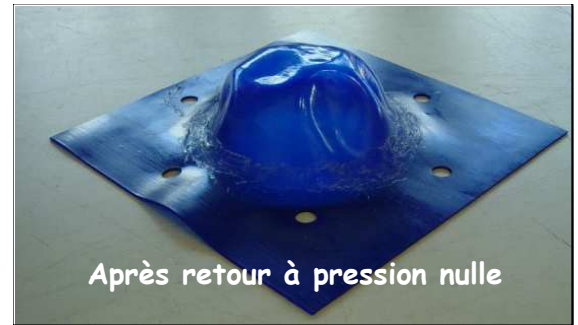
Contactez-nous à :  
[www.lrccp.com](http://www.lrccp.com)



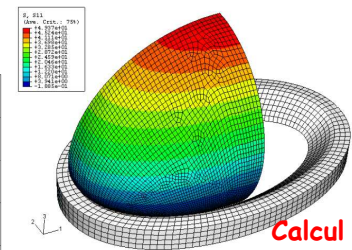
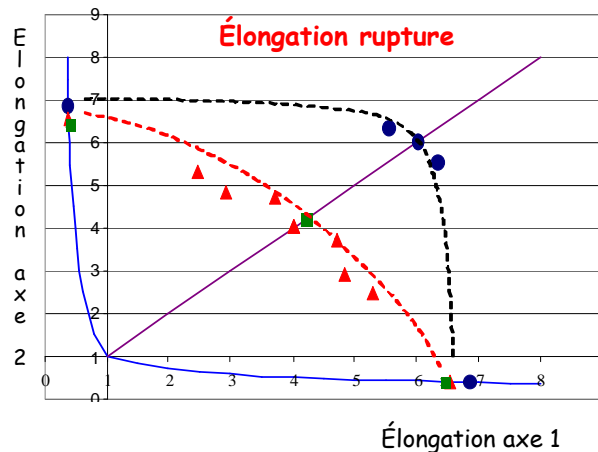
Des matières de type **élastomères vulcanisés**, ou **élastomères thermoplastiques** sont régulièrement testés dans des domaines de températures de **-30°C à +120°C**.



Caractérisation équibiaxiale  
d'un **PU réticulé**



Cependant, des matières de type **thermoplastiques** peuvent être également sollicitées en utilisant les mêmes techniques et dans des domaines de températures comparables à ceux évoqués précédemment pour les élastomères vulcanisés ou les élastomères thermoplastiques. La **sensibilité à la biaxialité** du chargement est très différente d'un polymère à un autre.



Ces caractérisations en **traction biaxiale** sont généralement utilisées en complément d'essais de **traction uniaxiale**, de **compression uniaxiale** et de **cisaillement pur** ou **cisaillement simple** et de **compression plane** également conduits dans nos laboratoires.

L'utilisation de ces techniques d'essais, développées dans les années 60, permet d'enrichir les bases de données matériaux indispensables à toute approche fine du comportement des polymères aussi bien dans la définition des modèles que pour la définition des propriétés limites.

