

Tableau des Propriétés des Élastomères

Propriété	Naturel (NR)	SBR	EPDM	Hypalon (CSM)	Polyuréthane (PU)	Viton (FKM)	Silicone (VMQ)	Néoprène (CR)	HNBR	Nitrile (NBR)	XNBR
Résistance à l'ozone	P	M	E	E	E	E	E	B	B	P	P
Résistance aux intempéries	P	M	E	E	E	E	E	B	B	P	P
Résistance à la chaleur	M	M	E	B	M	E	E	B	E	B	B
Résistance chimique	P	P	B	B	P	E	M	M	B	M	M
Résistance à l'huile	P	P	P	B	E	E	M	M	E	E	E
Imperméabilité (Gaz)	M	M	M	B	B	E	P	B	B	B	B
Résistance au froid	E	B	E	M	B	P*	E	M	B	M	M
Résistance au déchirement	E	M	M	B	E	M	P	B	B	M	E
Résistance à l'abrasion	E	B	B	B	E+	B	P	B	E	B	E
Déformation rémanente (Set)	E	B	B	M	M	B	B	B	B	B	M
Propriétés dynamiques	E	B	B	M	B	M	M	B	B	B	B
Résistance aux acides	M	M	B	E	P	E	M	B	B	M	M
Résistance à la traction	E	B	B	B	E	B	P	B	E	B	E
Propriétés électriques	E	B	E	B	B	M	E	M	M	P	P
Résistance eau / vapeur	B	B	E	B	P*	B	B	B	B	B	B
Résistance aux flammes	P	P	P	B	P	E	M	B	P	P	P

Légende du tableau

- **E** = Excellent
- **B** = Bon
- **M** = Moyen / Passable
- **P** = Pauvre / Mauvais
- **E+** = Exceptionnel (Le meilleur de sa catégorie)
- ***** (Asterisque)**** :
 - *Viton (Froid)* : Les grades standards sont pauvres, mais des grades spéciaux existent pour le froid (-40°C).
 - *Polyuréthane (Eau)* : Attention à l'hydrolyse (dégradation par l'eau chaude) sauf formulation spécifique.



Détails sur les matériaux spécifiques demandés

Voici les nuances importantes pour comprendre les différences entre les matériaux similaires de votre liste :

1. Le trio Nitrile (NBR vs HNBR vs XNBR) :

- **Nitrile (NBR)** : Le standard pour l'huile et le carburant. Pas cher, mais craint le soleil (ozone).
- **HNBR (Hydrogéné)** : Une version "super-musclée" du Nitrile. Il résiste beaucoup mieux à la **chaleur** (jusqu'à 150°C contre 100°C pour le NBR) et a une meilleure résistance mécanique.
- **XNBR (Carboxylé)** : Une version du Nitrile modifiée pour une **résistance à l'abrasion et au déchirement** extrême. C'est le choix idéal pour des pièces qui frottent beaucoup mais qui doivent résister à l'huile.

2. Hypalon (CSM) :

- Souvent utilisé pour les bateaux pneumatiques ou les revêtements de câbles car il ne décolore pas au soleil et résiste très bien aux produits chimiques oxydants.

3. Viton vs Silicone :

- Utilisez le **Silicone** pour le froid extrême ou l'alimentaire/médical. Il est très souple mais se déchire vite.
- Utilisez le **Viton** pour les environnements agressifs (carburants, acides, haute température). Il est indestructible chimiquement mais cher.

4. Polyuréthane (PU) :

- C'est le roi de l'usure. Si vous avez une pièce qui subit des chocs et du frottement intense (roue de skate, racleur), c'est le meilleur. Attention, il n'aime pas l'eau chaude.