

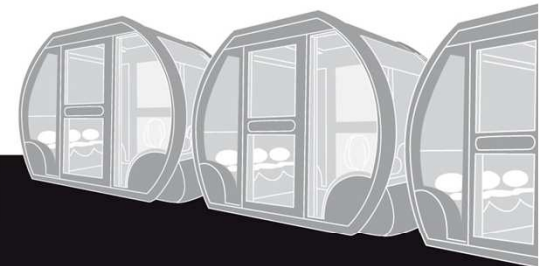


Réduction de la masse des véhicules électriques

Enjeux du point de vue du pneumatique

Bertrand Daval

Recherche Michelin



Rencontres Internationales

Mobilis

2011

Belfort

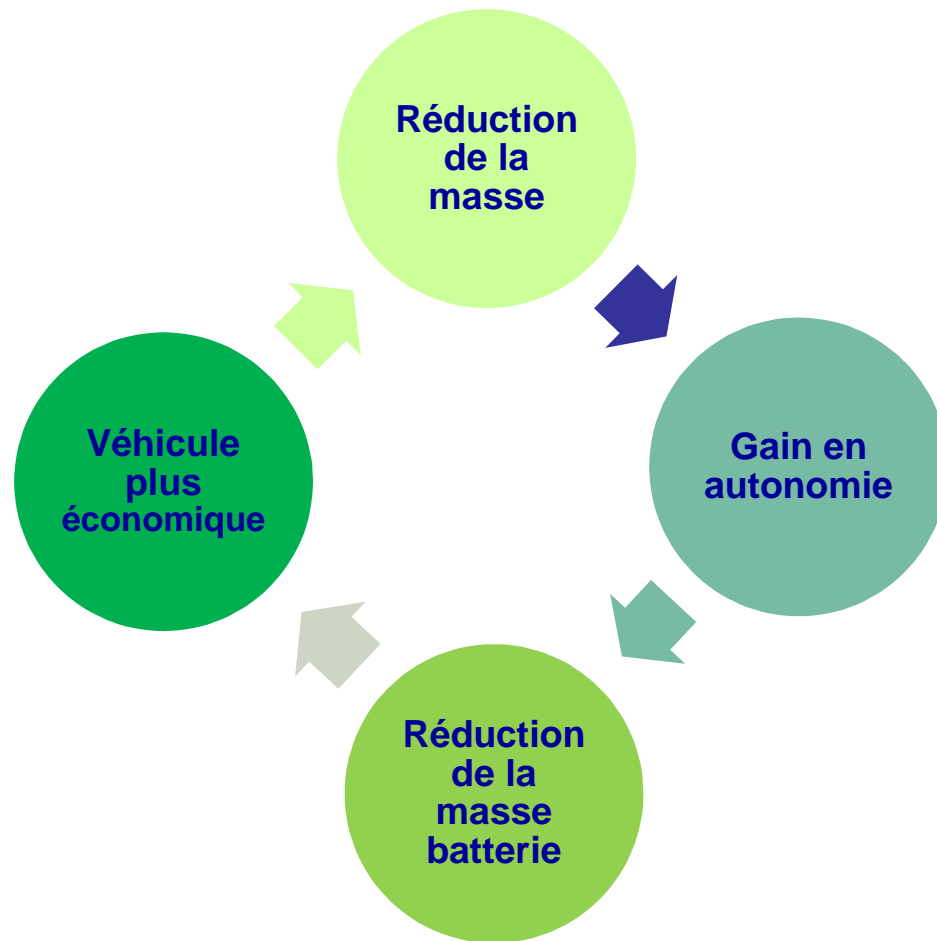
les 15 et 16 novembre



Pôle Véhicule du Futur
Solutions pour véhicules & mobilités du futur

www.mobilisconference.com

La réduction de masse, une spirale vertueuse

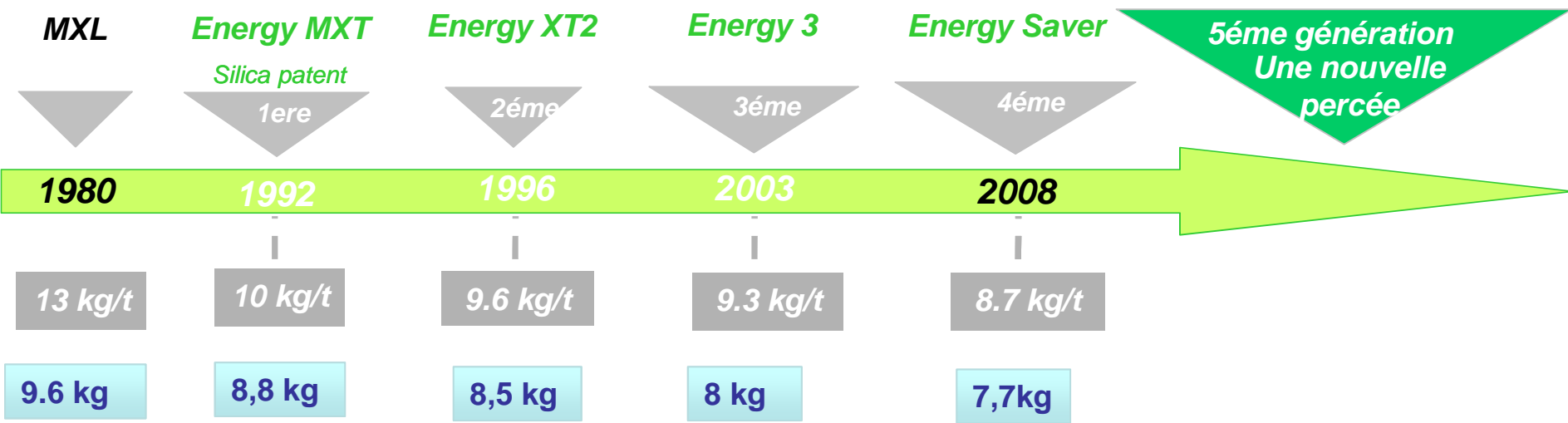


Le pneumatique, un élément clé de cette spirale, au travers de ses évolutions de masse et de trainée :

- Réduction de la masse et de la résistance au roulement à iso dimension
- Dimensionnement de l'ensemble monté au "juste nécessaire"
- De l'air en plus pour gagner en masse et consommation d'énergie



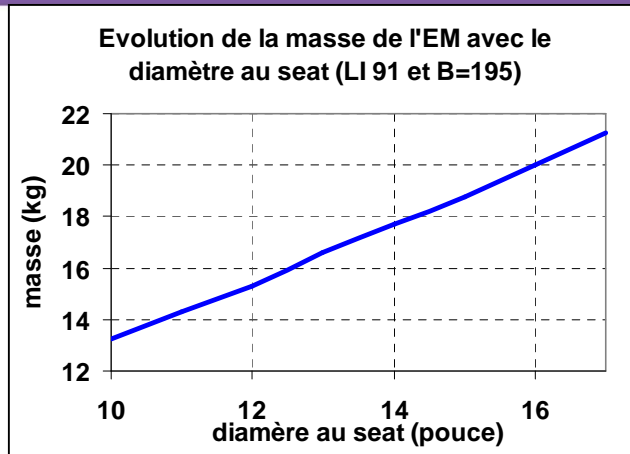
Réduction de la masse et de la trainée: longue histoire



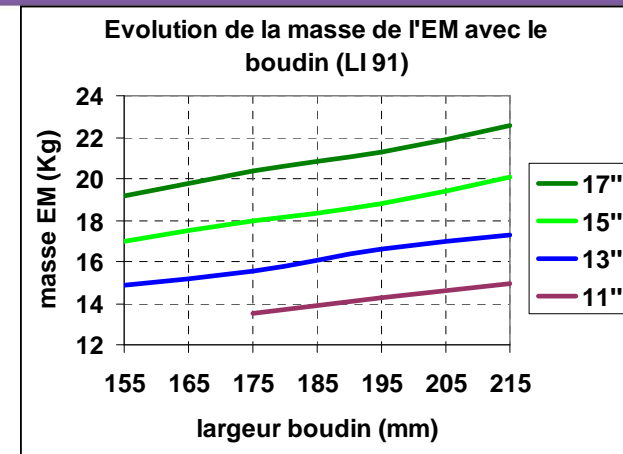
Les nouvelles technologies en développement nous laissent espérer un gain supplémentaire de 1 kg



La bonne dimension à iso capacité de charge



-1" = -1,1kg



-1" = -1,5 kg

Un gain de 15kg sur les 4 ensembles montés (-25%)

Un gain induit supplémentaire de **15kg** sur le véhicule

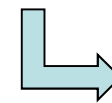


De l'air en plus, un gain en masse et consommation



185/65-R15 145/75-R16
2.2 bar 3 bar

	Gains
Gain masse 4 EM	7 kg
Gain résistance au roulement	1 kg/T
Gain inertie ensemble monté	-15%
Gain traînée aérodynamique	4,5%



Jusqu'à 5%
d'autonomie

Une diminution de la boîte à air par une augmentation de la pression permet de gagner sur tous les domaines de la consommation



Conclusion

- Les progrès continus du pneumatique permettent de gagner en masse et consommation d'énergie.
- **Le bon dimensionnel permet de faire un gain de 25% en masse.**
- **L'augmentation de la pression par une réduction de la largeur du pneu permet de gagner sur tous les paramètres de la consommation avec un gain de 5%**

