

La mobilité individuelle

Hier - Aujourd'hui - Demain



1899 :
La « Jamais Contenté »



2013 :
Renault Zoé



20XX :
???




Rolay Pfloung	Pierre Varenne	Date: Janvier 2016	Classification: 03	Conservation: Y11	Page: 1
---------------	----------------	--------------------	--------------------	-------------------	---------

Michelin: de nombreux clients et marchés




Passenger car & Light truck


Truck


Earthmover


Motorsports


Agriculture


Aircraft


Motorcycle

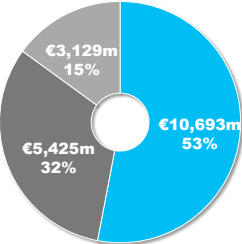

Bicycle




Rolay Pfloung	Pierre Varenne	Date: Janvier 2016	Classification: 03	Conservation: Y11	Page: 2
---------------	----------------	--------------------	--------------------	-------------------	---------

Ventes 2013 : un portefeuille et une présence géographique diversifiés

€20.247 billion



Net sales by segment

Passenger car & Light truck and related distribution

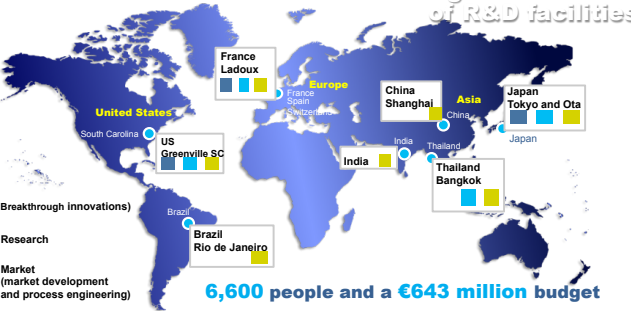
Truck and related distribution

Specialty businesses



Rolay Pfloung	Pierre Varenne	Date: Janvier 2016	Classification: 03	Conservation: Y11	Page: 3
---------------	----------------	--------------------	--------------------	-------------------	---------

Un réseau mondial de centres de R&D

A global network of R&D facilities



6,600 people and a €643 million budget

Rolay Pfloung	Pierre Varenne	Date: Janvier 2016	Classification: 03	Conservation: Y11	Page: 4
---------------	----------------	--------------------	--------------------	-------------------	---------

Michelin R&D à Fribourg

- Créé en 1996 à Fribourg en Suisse pour répondre aux enjeux de la mobilité durable, en dehors du business cœur du Groupe Michelin
- 65 personnes dont 50 % d'ingénieurs
- Acteur engagé dans son écosystème (membre AFHYAC, AVERE, pôles de compétitivité)











Résumé Fribourg	Pierre Vanasse	Date: Janvier 2016	Classification: O3	Conservation: Y11	Page: 5
-----------------	----------------	--------------------	--------------------	-------------------	---------

Depuis plus de 120 ans Michelin innove... Avec un réel engagement en faveur de la mobilité durable





Près de 184 millions de litres de carburant économisés grâce aux pneus MICHELIN ENERGY™ Saver

Le nouveau pneu MICHELIN ENERGY™ E-V développé en première mondiale pour la RENAULT ZOE

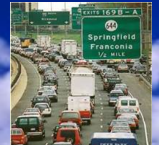
Depuis 1998 le Challenge Bibendum rassemble l'ensemble des professionnels œuvrant pour une mobilité durable

Un acteur engagé dans les instances internationales




Résumé Fribourg	Pierre Vanasse	Date: Janvier 2016	Classification: O3	Conservation: Y11	Page: 6
-----------------	----------------	--------------------	--------------------	-------------------	---------


Les enjeux de la mobilité




Traffic:
Marché mondial annuel 55 Mi en 2000
→ 100 Mi en 2020



Sécurité routière
1,24 Mi morts en 2010 (OMS)



Addiction de l'automobile au pétrole:
95% des carburants!

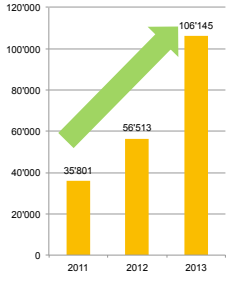


Pollution:
réglementation CO₂, émissions polluantes de plus en plus contraignantes!

Coût du transport

Préservation de l'environnement



Le véhicule électrique est une opportunité de réponse



Année	Ventes
2011	35'801
2012	56'513
2013	106'145

Source: Renault

- Des technologies maintenant bien maîtrisées
- Des batteries fiables et sûres
- Une utilisation domestique compatible avec les exigences de beaucoup de foyers, notamment en terme d'autonomie (commuting)

Résumé Fribourg	Pierre Vanasse	Date: Janvier 2016	Classification: O3	Conservation: Y11	Page: 8
-----------------	----------------	--------------------	--------------------	-------------------	---------

Les motivations pour acquérir un VE

Un cout d'utilisation compétitif

Nouvelle technologie

Peut se recharger à la maison



Les satisfactions

Le silence en roulant.

Le plaisir de conduire

Une image respectueuse de la nature



Rolay Fribourg | Pierre Vanone | Date: Janvier 2016 | Classification: O3

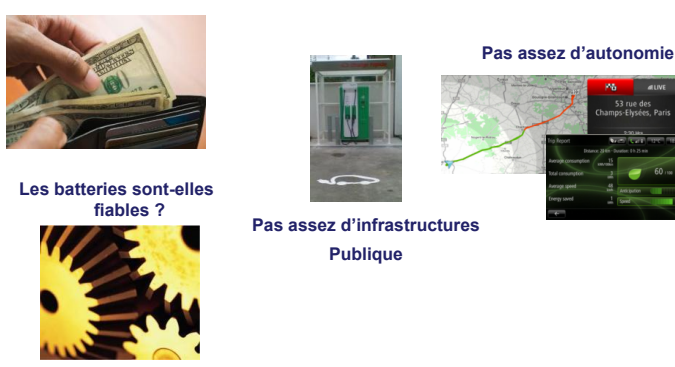
Les freins à l'achat d'un VE

Cher à l'achat

Les batteries sont-elles fiables ?

Pas assez d'autonomie

Pas assez d'infrastructures Publique




Rolay Fribourg | Pierre Vanone | Date: Janvier 2016 | Classification: O3 | Conservation: Y11 | Page : 10

Et sur notre site ?

6 bornes de recharge disponibles sur le lieu de travail

11'000 kWh d'électricité du réseau utilisés en 2014 pour la mobilité des employés de l'entreprise (16% du parc)

Suffisent pour parcourir 73'300 km en véhicule électrique (150 Wh /km)




Impact CO₂ :

73'300 km \rightarrow 11.4 t de CO₂ (moyenne suisse 2011)

\rightarrow 1.48 t de CO₂ en véhicule électrique

Bilan CO₂ : Env. 10 t de CO₂ non rejetées en 2014



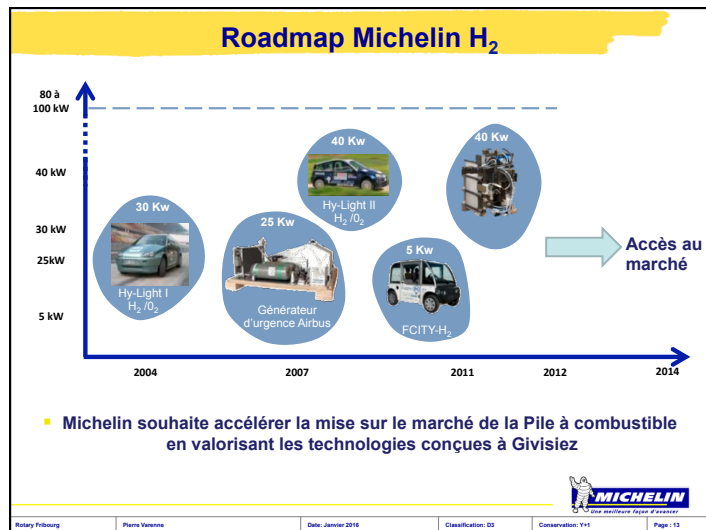
Rolay Fribourg | Pierre Vanone | Date: Janvier 2016 | Classification: O3 | Conservation: Y11 | Page : 11

Un nouvel axe de développement pour le VE : la Pile à Combustible

- Pour certaines applications, pallier le manque d'autonomie du VE à batteries, sans émission de CO₂
- Assurer un temps de recharge rapide : quelques minutes
- Associer une pile à combustible à une batterie : «range extender»
- Au fait, c'est aussi un VE !




Rolay Fribourg | Pierre Vanone | Date: Janvier 2016 | Classification: O3 | Conservation: Y11 | Page : 12



Michelin et SymbioFCell: un rapprochement «naturel»

- Prise de participation en 2014 de Michelin dans le capital d'une start-up française : SymbioFCell
- SymbioFCell propose des kits «prolongateurs d'autonomie» pour véhicules électriques, avec une première visée marché sur les flottes captives
- Premières applications en cours sur Kangoo électrique pour la Poste Française.
 - Pile de faible puissance → coût limité
 - Autonomie 250 à 300 km
 - TCO équivalent au diesel
 - Infrastructure de recharge centralisée
- Une complémentarité forte:
 - La techno: Michelin
 - L'industrialisation et commercialisation: SymbioFCell

MICHELIN
Une meilleure façon d'avancer

Rolary Pfloung Pierre Vanne Date: Janvier 2016 Classification: O3 Conservation: Y11 Page: 14

En conclusion

- Évidemment un marché de l'automobile encore dominé pour des années par le «tout-pétrole»
- Des mouvements importants sont en train de faire émerger de nouvelles solutions de mobilité
- Une attractivité de plus en plus importante du public pour les véhicules propres, notamment électriques (batteries) !
- C'est le devoir des autorités de pousser et favoriser ces mouvements pour aider au ramp-up
- La pile à combustible et l'hydrogène sont des candidats sérieux qui trouveront leur place dans le paysage de la mobilité de demain
- Michelin est bien décidé à participer activement à ce mouvement !

MICHELIN
Une meilleure façon d'avancer

Rolary Pfloung Pierre Vanne Date: Janvier 2016 Classification: O3 Conservation: Y11 Page: 15

Merci de votre attention !

MICHELIN
Une meilleure façon d'avancer

Rolary Pfloung Pierre Vanne Date: Janvier 2016 Classification: O3 Conservation: Y11 Page: 16