

# L'EcoCombi en France – Proposition de déploiement

## Réunion DGITM

### 13/11/2020



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# PARTICIPANTS



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



RENAULT NISSAN MITSUBISHI



# COMMENT REDONNER À LA FRANCE LA PLACE QU'ELLE MÉRITE DANS LA LOGISTIQUE EUROPÉENNE ?

 Actualités Politiques publiques Ministère

La logistique : définition, enjeux, chiffres

France Logistique 2025

La Conférence nationale sur la logistique : une démarche de consultation inédite

Le cadre national pour des chartes sur la logistique durable en ville

Étude prospective des enjeux de la livraison du

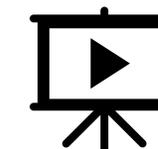
Extrait du classement LPI 2016 de la Banque Mondiale

Pays	France	Allemagne	Pays-Bas	États-Unis	Chine
Classement général 2016	16	1	4	10	27
Formalités douanières	17	2	3	16	31
Infrastructures	15	1	2	8	23
Envois internationaux à prix concurrentiels	20	8	6	19	12
Qualités et compétences logistiques	19	1	3	8	27
Suivi et traçabilité	15	3	6	5	28



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE**

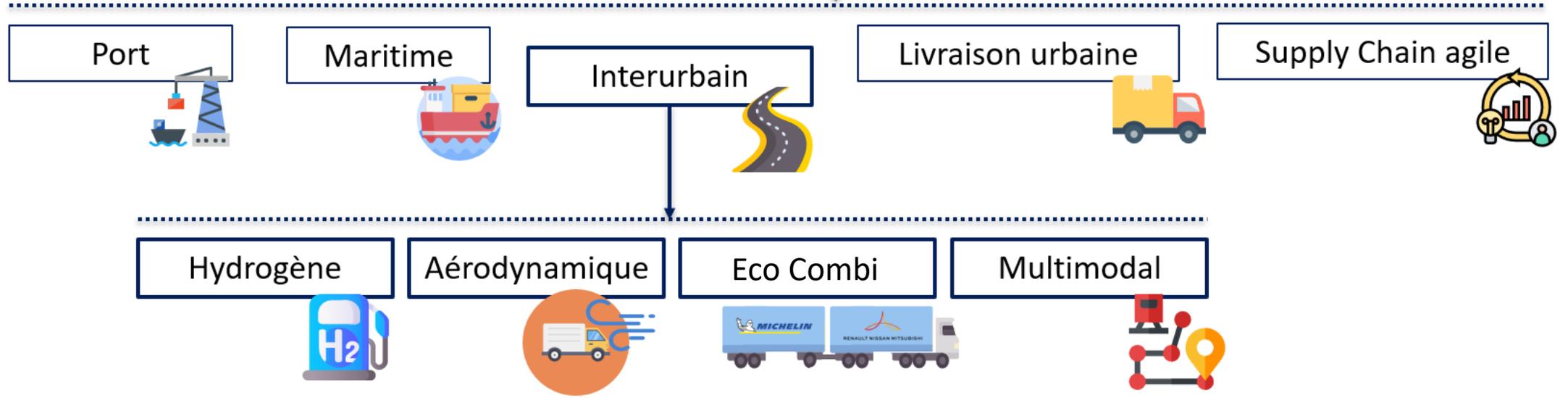
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# UN ECOSYSTÈME AUTOUR DE LA DÉCARBONATION DE NOS SUPPLY CHAIN



RENAULT NISSAN MITSUBISHI



# DES LEVIERS CONCRETS

## Réduire les mouvements de fret

- Relocaliser / décentraliser
- Economie circulaire et de partage
- Digitalisation
- Impression 3D
- Algorithme de route prédictive

## Transfert vers des moyens de transport bas carbone

- Synchro modalité
- Stratégies de corridor intermodal
- Amélioration des infrastructures
- Internaliser les coûts environnementaux

## Améliorer le taux de chargement

- Collaborations logistiques
- Libéraliser les véhicules de grandes capacité
- Consolidation des livraisons urbaines
- Réduire la pression du Juste à Temps

## Augmenter l'efficacité énergétique

- Technologies d'économie d'énergie
- Standard d'économie de carburants
- Eco-conduite : Formation / suivi
- Platooning / autonomie

## Passer à des énergies bas-carbone

- Electrification bas-carbone
- Passage aux Bio-Fuels
- Electrifier les infrastructures
- Réseaux de recharge / de stations

Leviers  
Organisationnels  
60 % des gains

Leviers Techniques  
40 % des gains

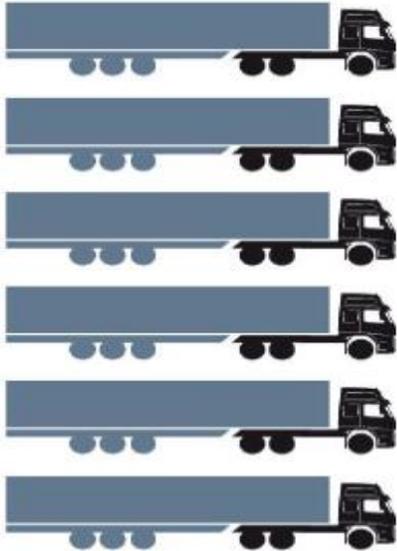
# L'ECOCOMBI EST UN DES LEVIERS LES PLUS SIMPLE ET MISE EN PLACE RAPIDEMENT

Freight decarbonisation measures: CO<sub>2</sub> abatement – implementation graphs



# LES DIFFÉRENTS TYPES D'ÉQUIPEMENT

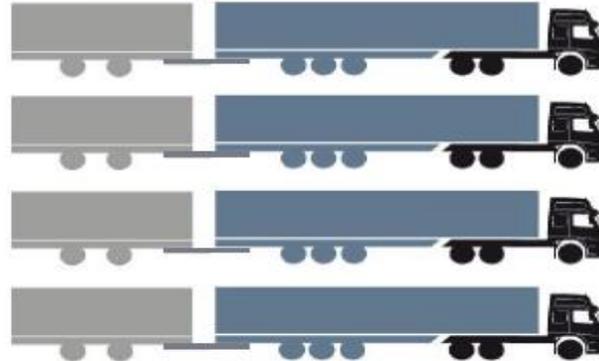
Semi-trailer  
16,5 meter



Loading volume: 100 m<sup>3</sup>  
CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>: 100%  
Road use: 434 meters  
Number of vehicles: 6



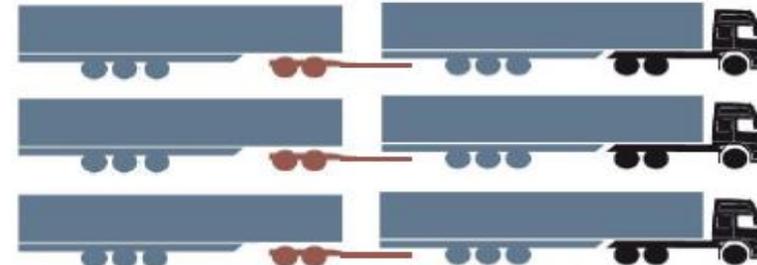
25,25 meter



Loading volume: 150 m<sup>3</sup>  
CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>: 85% (-15%)  
Road use: 302 meters (-31%)  
Number of vehicles: 4 (-2)



DUO-trailer  
32 meter



Loading volume: 200 m<sup>3</sup>  
CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>: 73% (-27%)  
Road use: 230 meters (-48%)  
Number of vehicles: 3 (-3)



# L'ECOCOMBI : CARACTÉRISTIQUES CLÉS

Les comparaisons de ce tableau sont faites avec le matériel standard : EuroCombi

	EcoCombi 1 : 25,25 mètres	EcoCombi 2 : 32 mètres
Constitution de l'EMS	Combinaison de modules existants : porteur + dolly/semi-remorque, tracteur + semi-remorque + remorque	Combinaison de modules existants : tracteur + semi-remorque + dolly/semi-remorque
Puissances moteurs	de 400 CV → 550 CV (sans ↗ de conso à charge constante)	→ 625 CV (sans ↗ de conso à charge constante)
Capacité	Gain de capacité: volume + 50% (150 m <sup>3</sup> ), charge utile + 60% (PTAC 60 t, CU 40 t/25 t). Nous passerons de 33 palettes → 52 palettes (+58%)	Gain de capacité: volume + 100% (200 m <sup>3</sup> ), charge utile + 100% (PTAC 76 t, CU 51 t/25 t). Nous passerons de 33 palettes → 66 palettes (+100%)
Energie / CO2	Gain énergétique/CO2: -15 à -20% m <sup>3</sup> .km ou t.km (à pleine charge) Pour l'ensemble du fret (si 15% d'EMS) EMS1 ⇒ -2 à -3%	Gain énergétique/CO2: -25 à -30% par m <sup>3</sup> .km ou t.km (à pleine charge) Pour l'ensemble du fret (si 15% d'EMS) EMS2 ⇒ -4 à -6%
Taux occupation/capacité voie	12 x T2R3 → 800 m ⇔ 8 x EMS1 → 600 m (-25%)	12 x T2R3 → 800 m ⇔ 6 x EMS2 → 500 m (-38%)
Aires de stationnement	-12,5% (m <sup>2</sup> )	-18% (m <sup>2</sup> ), total déployé ≈ -2,5%
Sécurité routière	si 15% EMS ⇒ véh.km: -5% (EMS1) + EMS moins accidentogènes: véhicules plus récents et mieux contrôlés, chauffeurs triés et formés, circulent sur grands axes et itinéraires choisis <b>Confirmé par l'expérience des pays concernés !</b>	si 15% EMS ⇒ véh.km: -7,5% (EMS2) + EMS moins accidentogènes: véhicules plus récents et mieux contrôlés, chauffeurs triés et formés, circulent sur grands axes et itinéraires choisis <b>Confirmé par l'expérience des pays concernés !</b>

# ***UN CONTEXTE DE DÉPLOIEMENT TRÈS PRÉCIS***

- Des corridors précis :
  - Site à site – sites validés au départ et à l'arrivée
  - Infrastructures vérifiées (Ponts, aires de stationnement, géométrie (rond-point, carrefour), nuisances)
  - Non concurrentiels au réseau ferré ou fluvial
- Des convois adaptés aux infrastructures existantes :
  - Des poids à l'essieu inférieurs ou égaux à aujourd'hui (protection des chaussées)
  - Masse linéique constante (masse du poids lourd / longueur) (protection des ponts)
  - Maîtrise des impacts sur les équipements de la route (dispositif de retenue)
- Une sécurité renforcée de l'ensemble des usagers de la route:
  - Des formations adaptées pour les chauffeurs
  - Du matériel adapté (tracteur, remorque)
  - Traçabilité du convoi
- Un déploiement sous contrôle :
  - Avec une phase pilote
  - Un déploiement progressif

# Les propositions de corridors pilotes

# PROPOSITION 1 : CORRIDOR MULTIMODAL COMPLÉMENTAIRE AU TRAIN



Une liaison EMS / jour

Clermont-Ferrand



EMS



Vierzon



Train



Le Havre



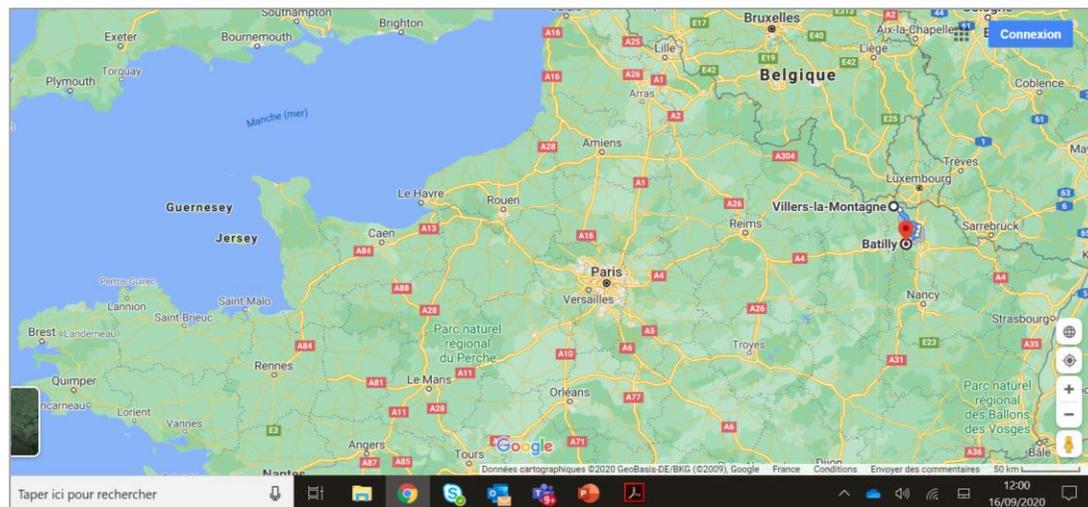
EXPORT



# PROPOSITION 3 : ROTATION COURTE DISTANCE



RENAULT NISSAN MITSUBISHI



Chargement	Déchargement	Tractions / jour
Eurostamp Villiers La Montagne (54)	Renault Batilly (54)	20
Renault Batilly (54)	Eurostamp Villiers La Montagne (54)	20

## Informations techniques

- Pièce : pièces embouties pour Master
- Poids chargement mega : 5 T
- Distance : 48 km
- Type de route : Départementale/Autoroute

## Performance attendue (base EMS 32 m)

- Réduction du nombre de camions sur la route : - 50%
- Réduction CO2 : - 25%
- Performance économique : - 18%



# PROPOSITION 6 : ROTATION MESSAGERIE EN GROUPE



En Eco Combi – 32 mètres :

- ✓ 100% de la surface plancher occupée
- ✓ 14 tonnes brutes de marchandises par traction
- ✓ > - 30 % d'émissions de CO<sub>2</sub>

Liaisons	Départ	Arrivée	Distance	Temps	Heure de départ	Heure d'arrivée
1	Montauban (85)	Dijon (21)	660 km	15h45	23h50	15h35
2	Nantes (44)	Strasbourg (67)	870 km	16H38	2h58	19h35
2 bis	Strasbourg (67)	Nantes (44)	870 km	27H15	21h20 (Jour A)	00h35 (Jour C)
3	Rennes (35)	Compiègne (60)	430 km	6h46	21H05	3H51
3 bis	Compiègne (60)	Rennes (35)	430 km	6h35	20h00	2H35

# PROPOSITION D'ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS D'UN DOSSIER DE DEMANDE DE CORRIDORS

		Etat	Opérateurs logistiques	Infrastructures	Ferroviaire		
Corridors	x	x	x	x			
Infrastructures	x		x				
Sûreté	x	x	x				
Gain CO2	x	x	x	x			

# ***ANNEXES***

# PROPOSITION 2 : CORRIDORS MESSAGERIE (LIVRAISON J+1)



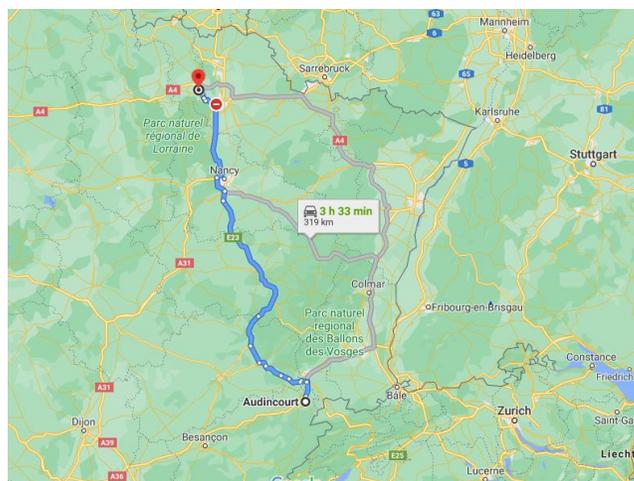
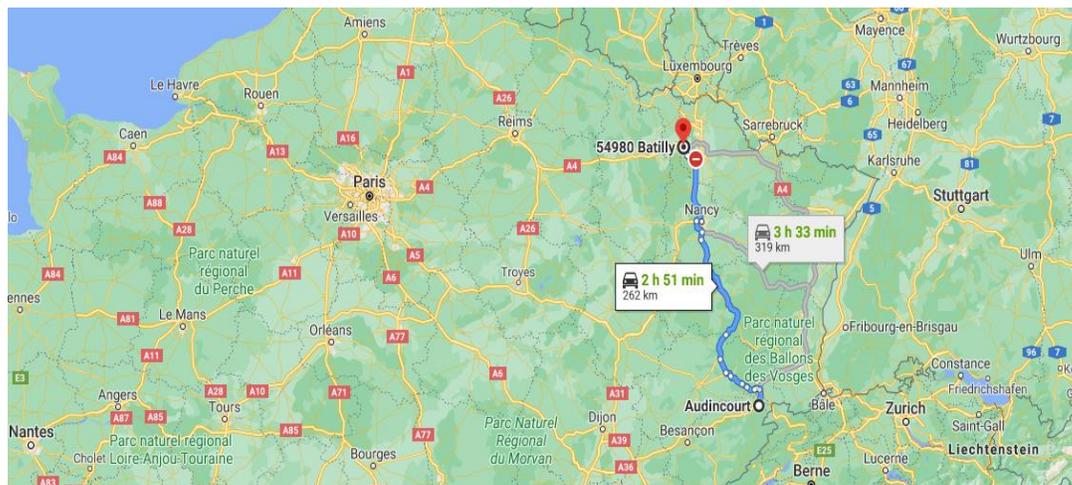
Départ	Arrivée	Potentiel EMS/J
Clermont-ferrand	Bordeaux	1
Clermont-ferrand	Bourges	1
Rouvignies	Rennes	3
Rouvignies	Warluis	2

Chargement dans un semi :

- 24 palettes (12 au sol)
- 9,6 tonnes



# PROPOSITION 4 : MOYENNE DISTANCE (1)



RENAULT NISSAN MITSUBISHI

Chargement	Déchargement	Tractions / jour
FlexNGate Audincourt (25)	Renault Batilly (54)	2
Renault Batilly (54)	FlexNGate Audincourt (25)	2

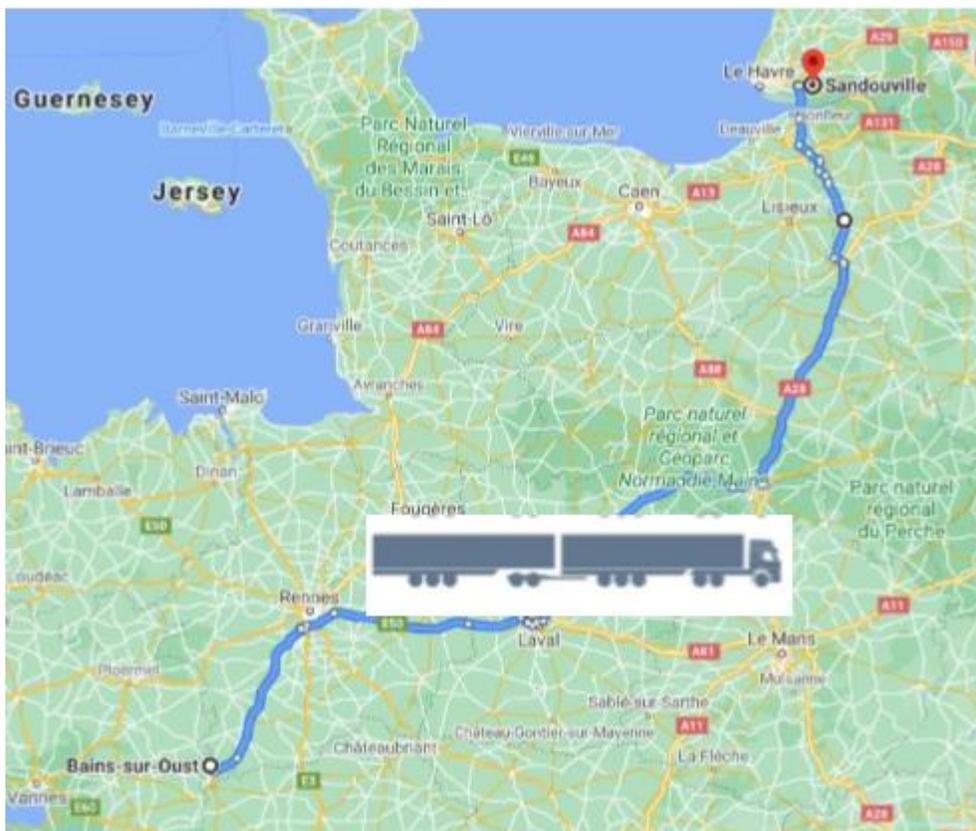
## Informations techniques

- Pièce : pièces plastiques
- Poids chargement mega : 8 T
- Distance : 275 km
- Type de route : Départementale/Autoroute

## Performance attendue (base EMS 32 m)

- Réduction du nombre de camions sur la route : - 50%
- Réduction CO2 : - 25%
- Performance économique : - 18%

# PROPOSITION 5 : MOYENNE DISTANCE (2)



RENAULT NISSAN MITSUBISHI

Chargement	Déchargement	Tractions / jour
Faurecia Bains Sur Oust (35)	Renault Sandouville (76)	4
Renault Sandouville (76)	Faurecia Bains sur Oust (35)	4

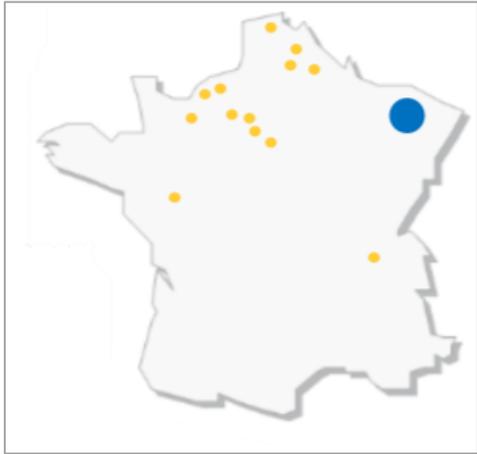
## Informations techniques

- Pièce : pièces de monte
- Poids chargement mega : 14 T
- Distance : 386 km
- Type de route : Départementale/Autoroute

## Performance attendue (base EMS 32 m)

- Réduction du nombre de camions sur la route : - 50%
- Réduction CO2 : - 25%
- Performance économique : - 18%

# USINE DE RENAULT BATILLY



- 148 K Vehicules produits par an
- 2700 Emplois
- 1<sup>er</sup> employeur local privé du département
- 400 Embauches en 4 ans
- 84% des fournisseurs en France
- 70% des Masters exportés dans 50 pays

# UNE DÉMARCHE QUI A COMMENCÉ DEPUIS 12 MOIS

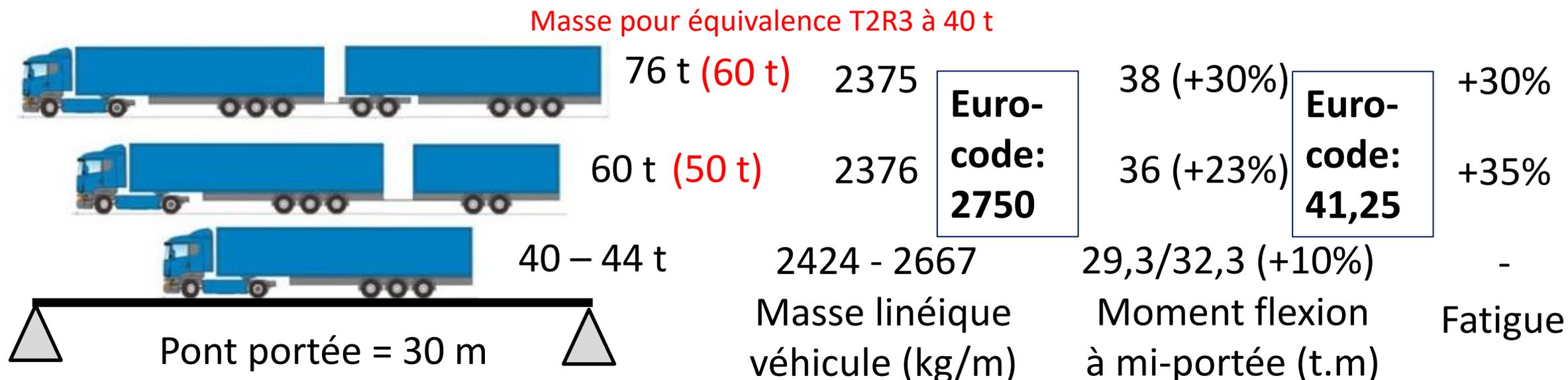
Date	Orga	Nom	Fct°	Contexte
Mars 2019	Ass. Nationale	Damien PICHEREAU	Député Rapporteur de la LOM	SITL 2019 Table ronde avec Michelin, Système U et DB Schenker organisée par Ecologie Logistique
Juin 2020	Ass. Nationale	Jean-Marc ZULESI	Député Rapporteur de la LOM Président de France Miobilité	Réunion mobilité
Déc. 2019	DGITM	Paul WEICK	Sous-Directeur Route	Réunion à la DGITM avec Michelin 3 de ses collaborateurs présents
2019	Gendarmerie Nationale	Laurent COLLORIG	Colonel (place Beauvau) En charge de la sureté des mobilités	Réunions Mobilité
Oct. 2019	DGITM	Didier COLIN	Ingénieur Général Routes	Table Ronde à Solutrans 2019 : IFSTTAR, IRU, DGITM, Michelin , Ecoecologie Logistique
Juin 2020	Cabinet du Ministre	Laure MENETRIER	Conseillère d'Elisabeth BORNE en charge des Nouvelles Mobilités	Echanges personnels
Continu	DGITM	Olivier BOULNOIS	Conseiller Fret et Logistique de Marc PAPINUTTI	Réunions Mobilité
Continu	Colas	Pascal TEBIBEL	Directeur des Aff. Publiques	Réunions Mobilité
Continu	Prévention Routière	Christophe RAMOND	Directeur des Etudes	Réunions Mobilité
Continu	IFSTTAR	Bernard JACOB	Vice Prsdt Recherche	Réunions Mobilité

# LES PARTICIPANTS

- BREGER : P TABURET <p.taburet@breger.fr>
- COMBRONDE : Celine COMBRONDE <ccombronde@combronde.com> - 04-73-80-89-17
- DBSCHENKER : Tariel CHAMEROIS <tariel.chamerois@dbschenker.com> - 06 87 72 50 38
- ECOLOGIE LOGISTIQUE : Eric PETIT <eric.petit@ecologielogistique.com> - 06 65 39 54 14
- FNTR : Erwan Celerier <erwan.celerier@fntr.fr> - 07 86 29 57 25
- FRANCE LOGISTIQUE : Constance MARECHAL DEREU <cmarechal-dereu@francelogistique.fr>
- MICHELIN : Denis BRANGEON <denis.brangeon@michelin.com>
- MICHELIN : Antoine CHATARD <antoine.chatard@michelin.com>
- MICHELIN : Géraud PELLAT de VILLEDON <geraud.pellat-de-villedon@michelin.com> – 06 16 81 52 99
- OTRE : Jean Marc RIVIERA <jeanmarc.rivera@otre-direction.org>
- RENAULT : Aimé-Frédéric ROSENZWEIG <aime-frederic.rosenzweig@renault.com>
- RENAULT : Renan FILLEUR <renan.filleur@renault.com>
- RENAULT : Marie BAGARRY <marie.bagarry@renault.com>
- RENAULT : Vincent ROME <vincent.rome@renault.com>
- TLF : Olga ALEXANDROVA <oalexandrova@e-tlf.com>
- TRANSALLIANCE : Vincent MANDELLI <vincent.mandelli@transalliance.eu>
- UNIVERSITE GUSTAVE EIFFEL : Bernard JACOB <bernard.jacob@univ-eiffel.fr>
- UNIVERSITE GUSTAVE EIFFEL : François COMBE <francois.combes@univ-eiffel.fr>

# EMS – EUROPEAN MODULAR SYSTEM

## IMPACTS INFRASTRUCTURES

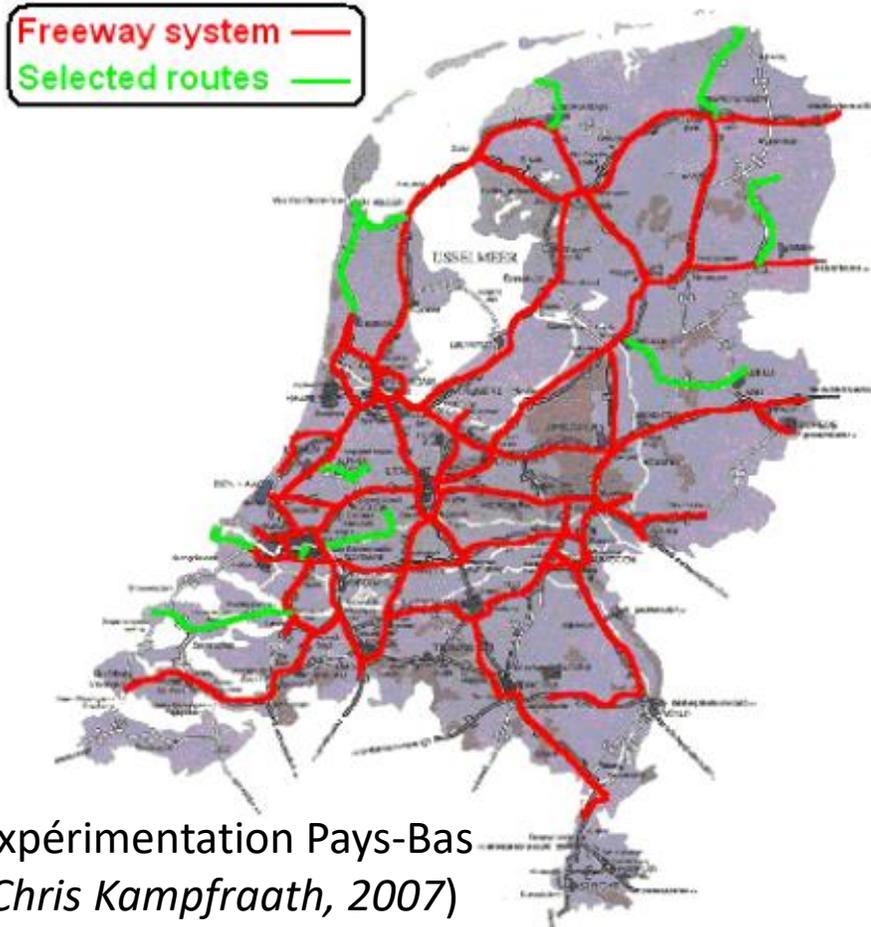


Ponts de moyenne portées (30 à 80 m) : accroissement de sollicitation max (+20 à 30%) et pour qqs ouvrages métalliques réduction de durée de vie  $\approx$  5%

Chocs sur dispositifs de retenue ou pile de pont: léger accroissement de l'énergie du choc, mais non proportionnel à la masse (double articulation)

Chaussées (fatigue): EMS1  $\equiv$  T2R3 (40 t), EMS2: -20%, T2R3 (44 t) +30%

# EMS – EUROPEAN MODULAR SYSTEM EXPLOITATION (PROPOSITION)



Expérimentation Pays-Bas  
(Chris Kampfraath, 2007)

Essais Pays-Bas 2007:  $\leq 300$  EMS,  $\leq 100$  sociétés sur autoroutes et 20 km autour, sauf centre villes + 10 itinéraires par société sans passage à niveau. Depuis 2012: EMS autorisés sur autoroutes et routes principales, 25,25 m et 60 t, + qualif. chauffeurs

Autorisation permanente (par ex. 1 an renouvelable) mais pas TE (charge divisible)

Carte des itinéraires autorisés (comme TE classes 1 à 3)

Contrôles renforcés (pesage embarqué, contrôle technique ++...), pénalités y.c. perte autorisation

Classe(s) péage spécifique

# ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS D'UN DOSSIER DE DEMANDE D'EXPÉRIMENTATION

	DGITM	Gendarmerie Nationale	Prévention Routière	Chargeurs	Transporteurs	Équipementiers carrossiers	URF	AFSA, Colas	IFSTAR	Total	Constructeurs de camions	SNCF	VNF	Association d'Usagers
Identification Corridors			x	x										
Non concurrentiel à la SNCF	x										x			
Non concurrentiel à la voie d'eau	x											x		
Acceptabilité de l'EMS Gd public													x	
Accessibilité de l'EMS au corridor						x								
Impacts Infrastructures						x	x	x						
Impacts ouvrages d'art						x	x							
Charges à l'essieu			x	x		x	x	x						
Descrpt° techn. et dispo du matériel				x	x									
Parking, Aires d'autoroutes									x					
Sûreté, freinage, visibilité		x	x	x	x	x		x		x				
Tracking des véhicules				x						x				
Formation chauffeur				x										
Gain CO2	x							x						
Gain €			x	x										

# MOVIN'ON :

the best ecosystem for all SUSTAINABLE MOBILITIES

## A PLATFORM FOR MORE MOBILITY WITH LESS IMPACT

Created and inspired by Michelin, Movin'On federates this set of ecosystems around sustainable mobility in order to move **from ambition to action.**

Using the Movin'On platform as the concrete cooperative and innovative tool for all ecosystems of the mobilities of people and goods

Luis Alfonso de Alba, the Secretary-General's Special Envoy for the 2019 Climate Action Summit, United Nations in conversation with Florent Menegaux, CEO, MICHELIN

