

FOR SAFER CARS

EURO NCAP





Evolution et apport de la notation Euro NCAP sur la sécurité des véhicules

18 & 19 octobre - Journées francophones de la sécurité routière

Pierre Castaing

Mesures Vision Zéro

Conducteur sûr

03

Éducation et formation, comportement, conducteur sous influences, conditions mentales et physiques

Routes sûres

02

Séparation voie/trafic, protection en bordure de route, aménagement des carrefours, balisage

01

Véhicules sûrs

Conception du véhicule et technologies qui protègent les occupants, protègent les autres usagers de la route et favorisent une utilisation correcte

04

Vitesse sûre

Limites de vitesse logiques pour le tracé de la route et l'environnement de circulation, et leur mise en vigueur

Un marché pour la sécurité



Évaluation globale de la sécurité

Protection URV



Aide à la sécurité

Protection des occupants adultes

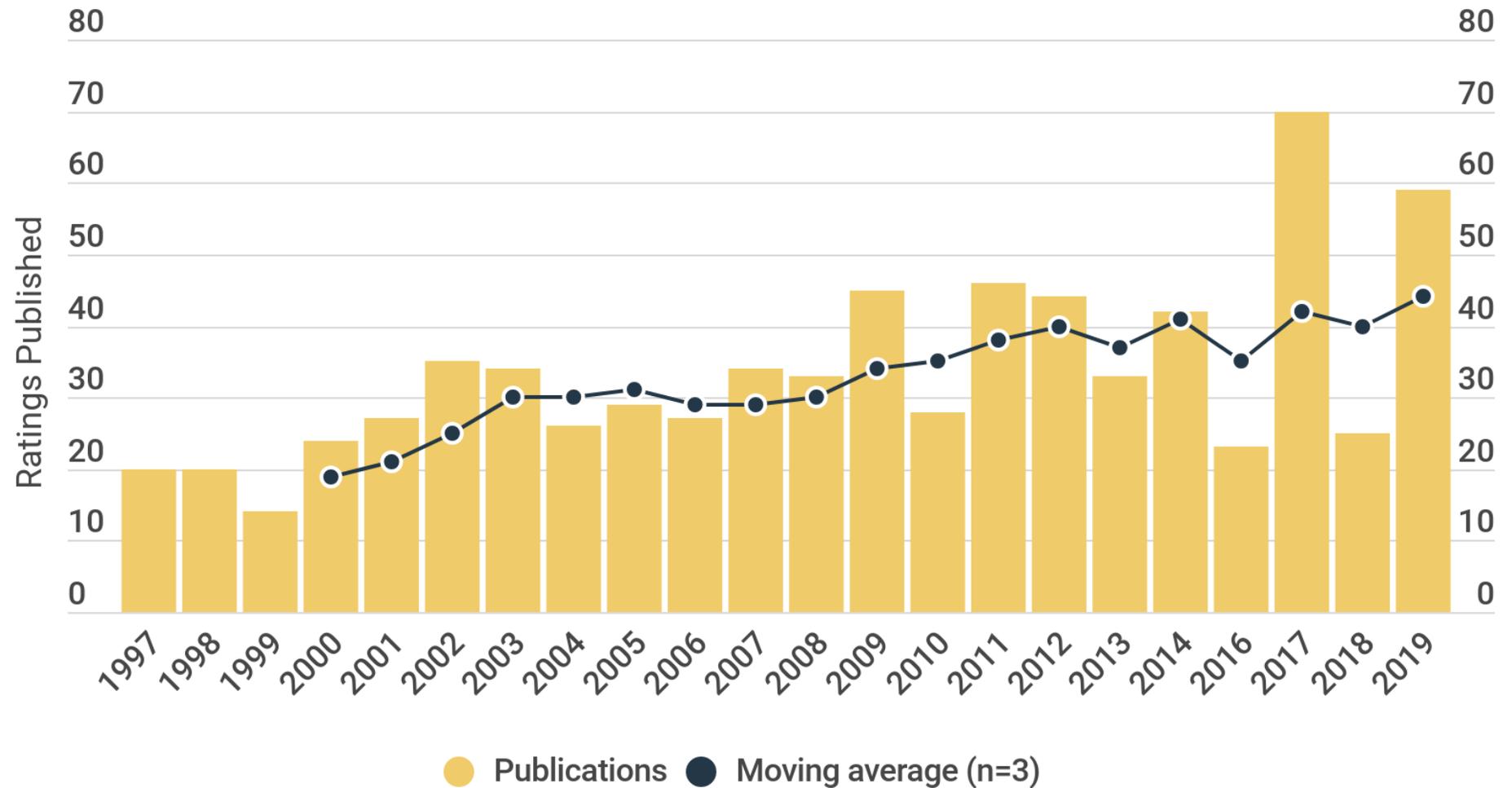


Protection des occupants enfants





Notations par an



Évolution de la notation Euro NCAP



Structures et systèmes de retenue améliorés

1997 - 2008

2009 - 2012

2013 - 2016

2016 - 2020

Structures et systèmes de retenue améliorés

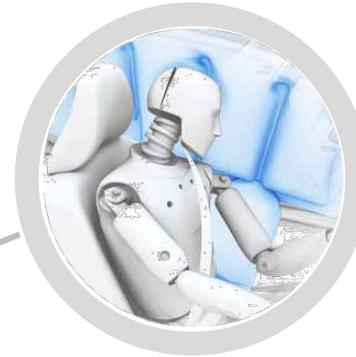
Protection du haut de la jambe



Absorption d'énergie,
Stabilité de la carrosserie



Atténuation des blessures à la tête et à la poitrine du conducteur et du passager



Protection de la tête
en cas de collision
latérale



Prévention des intrusions dans la cave à pieds

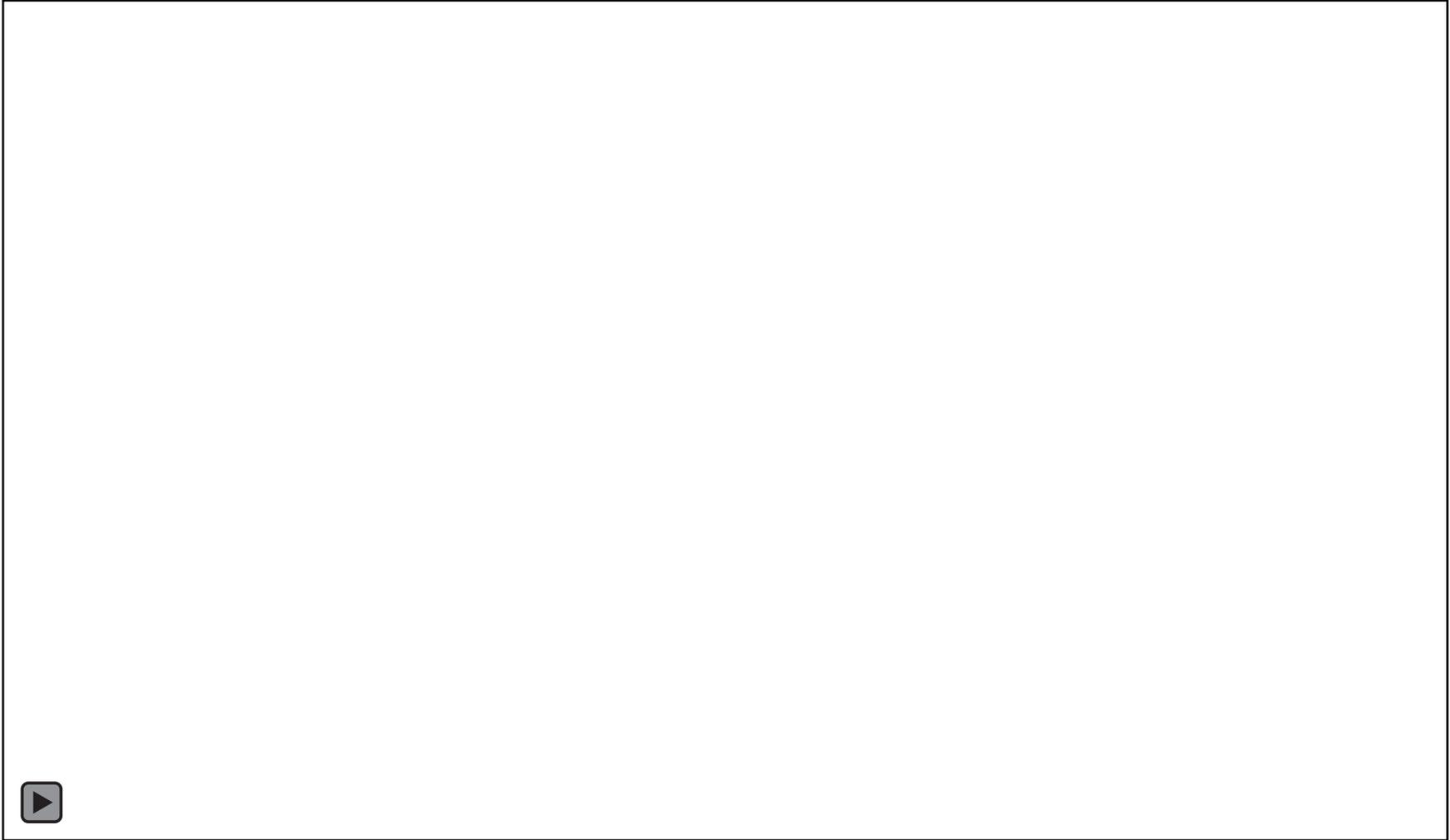


© Ford Motor Co., Honda Motor Co., Volvo Cars



Protection des sièges arrières

Première décennie de notations



Efficacité d'Euro NCAP

■ SARAC

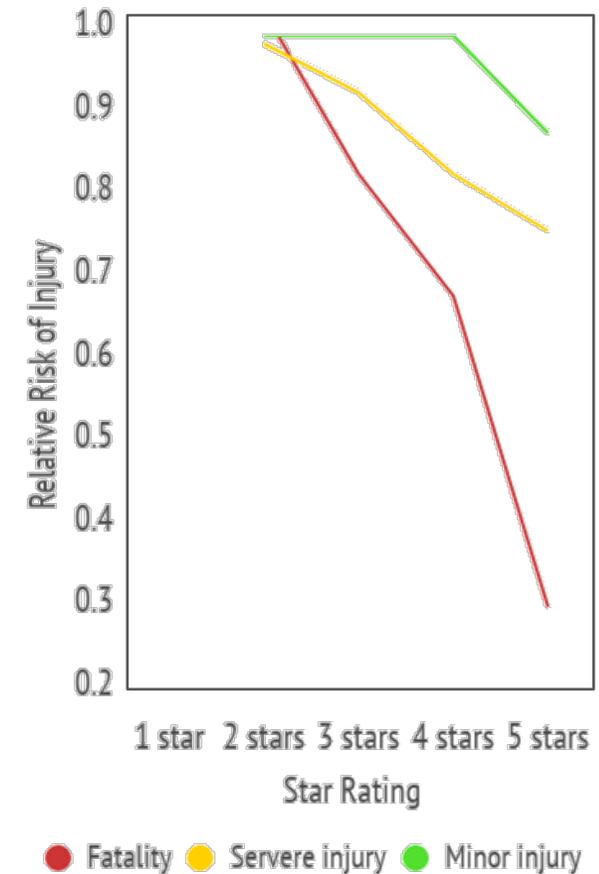
- Le nombre d'étoiles indique des différences significatives dans le risque de blessure

■ SNRA & Monash University

- Voitures classées 3 et 4 étoiles 30 % plus sûres que les voitures 2 étoiles et non classées
- Blessures graves et mortelles réduites de 12 % par étoile

■ Accident Analysis & Prevention

- (Tué et grièvement blessé en 1998)
 - 20 % de moins par rapport aux voitures de 1980
 - 33% pour les voitures immatriculées pour la première fois en 1998



(source: Kullgren, Lie & Tingvall 2010)

Améliorer l'utilisation de la ceinture de sécurité

■ Focus sur le port de la ceinture de sécurité à toutes les places assises

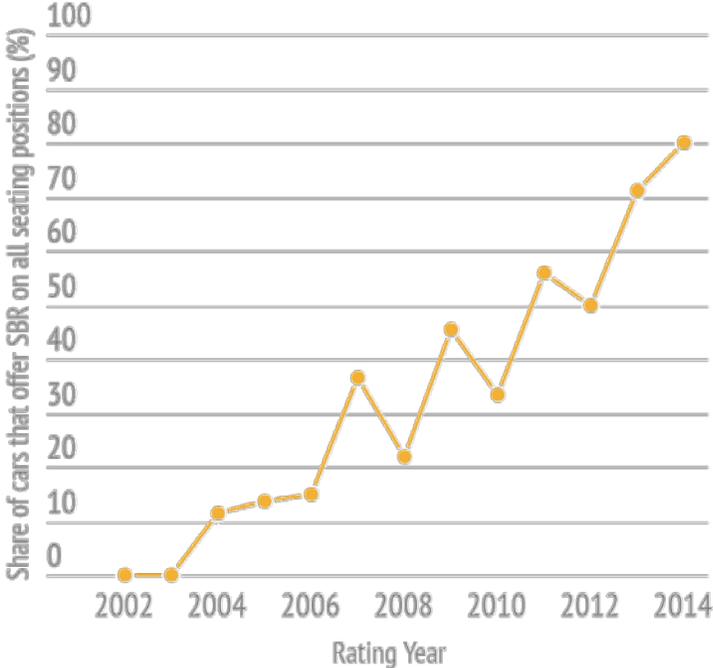


SBR Fitment	Total Seat Belt Wearing Rate
Cars with SBR	97.5% +/- 0.5%
Cars without SBR	85.8% +/- 0.8%

(Source: Lie, Krafft, Kullgren, Tingvall, 2008)

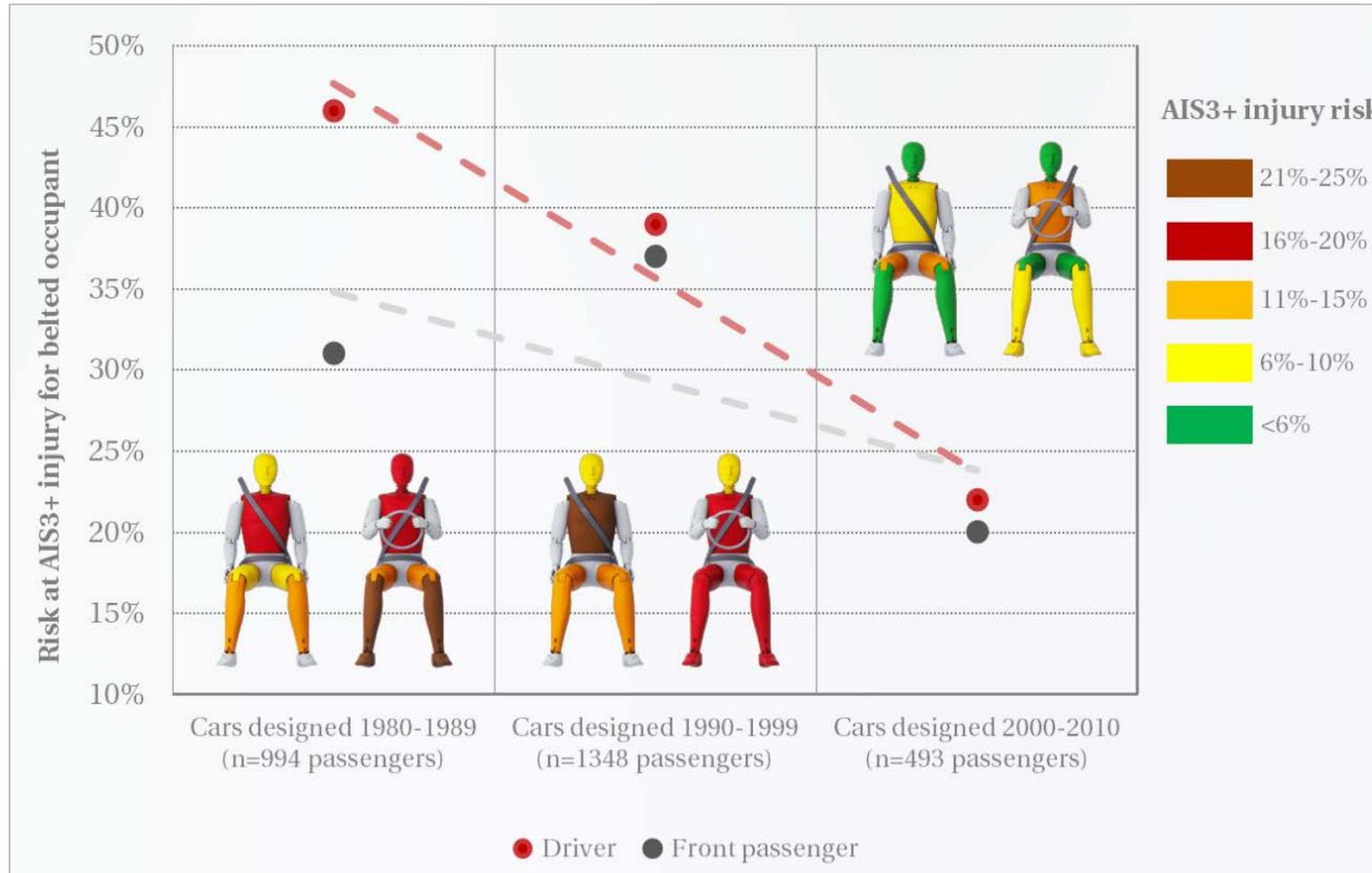
Seat Belt Reminders

Share of Euro NCAP rated cars that offer SBR on all seating positions, rating years 2002 to 2014



Effacité d'Euro NCAP

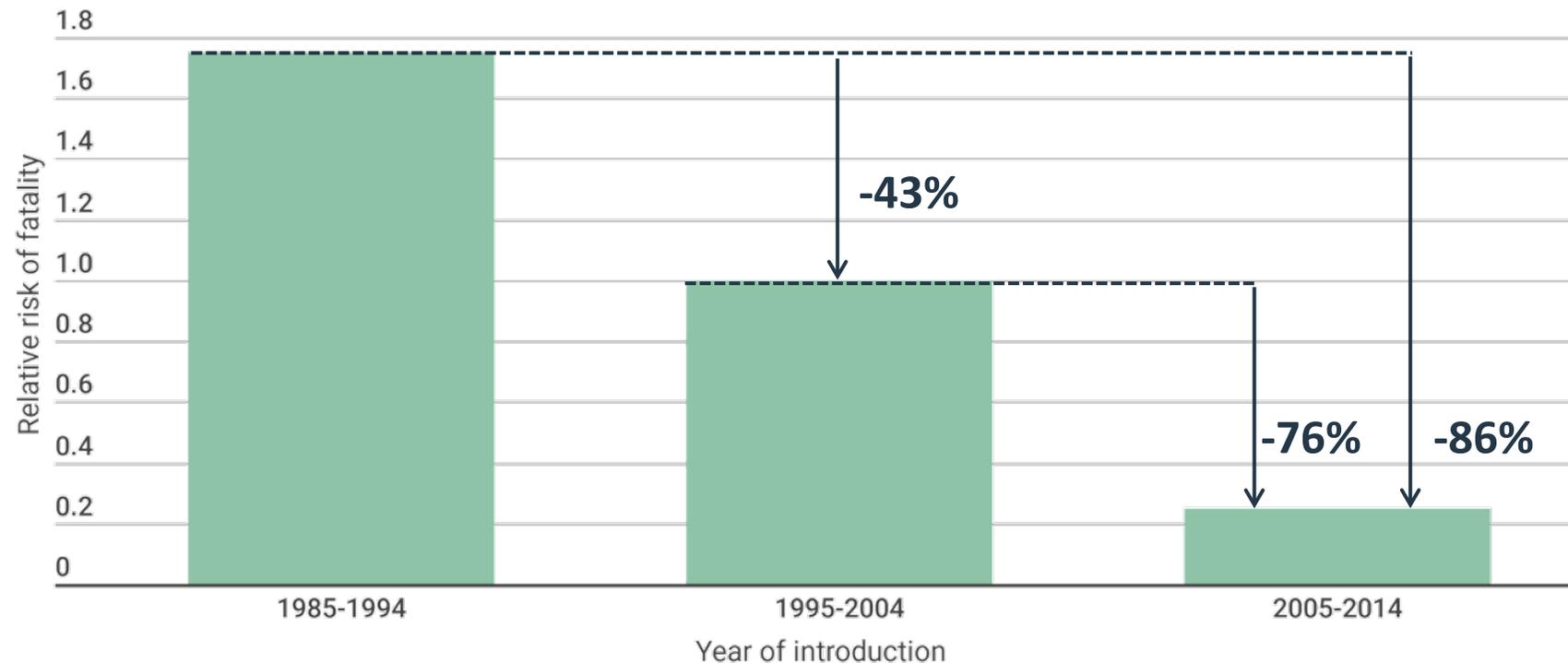
■ Répartition par région du corp et année modèle de conception (LAB – France)



Efficacité d'Euro NCAP

Fatality Risk for Car Occupants

Cars with year of introduction 1995-2004 colliding with other cars



© Folksam

Évolution de la notation Euro NCAP



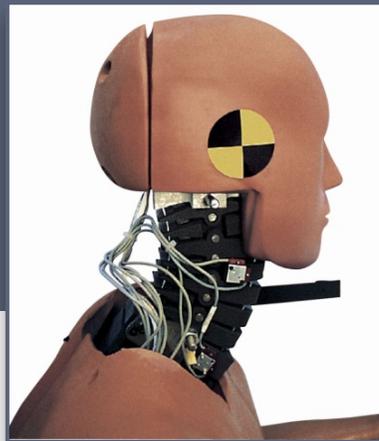
Structures et systèmes de retenue améliorés

1997 - 2008

2009 - 2012

2013 - 2016

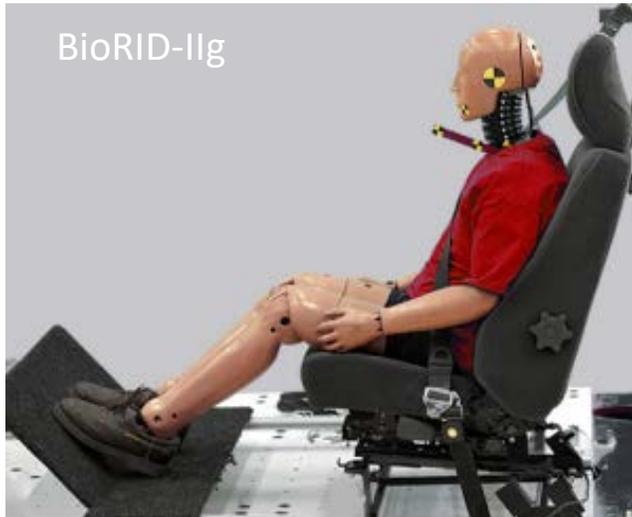
2016 - 2020



Sécurité pour tous les usagers
de la route : blessures
mortelles et non mortelles

Protection contre le coup du lapin

- Test dédié au siège uniquement pour réduire le risque de blessure au cou lors d'accidents à basse vitesse
- Performances des sièges avant mesurées par rapport à 7 "critères de siège"



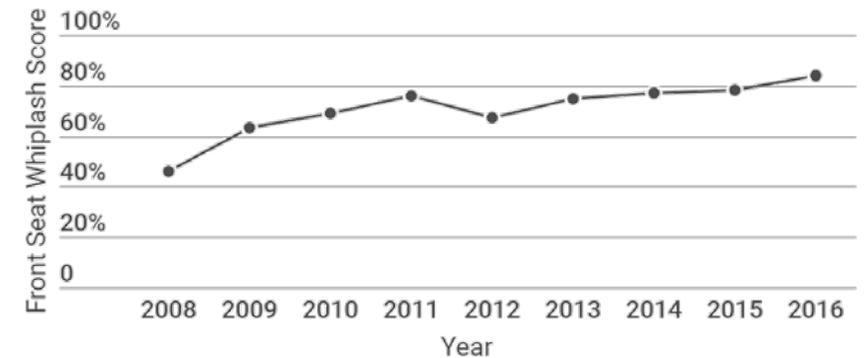
- NIC
- Nkm
- Vitesse de rebond
- Cisaillement supérieur du cou Fx
- Tension supérieure du cou Fz
- Accélération T1
- T-HRC

(Reference: Euro NCAP Whiplash Test Procedure – A New Consumer Seat Rating Programme; Avery, 2008)

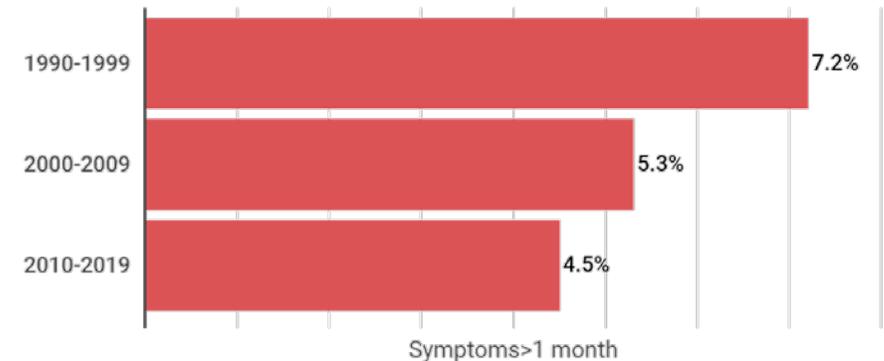


Whiplash Injury Risk

Average total score obtained in geometric and dynamic Whiplash tests. Euro NCAP cars from 2008 to 2016.



Proportion of occupants reporting whiplash with symptoms for more than one month in rear-end crashes.

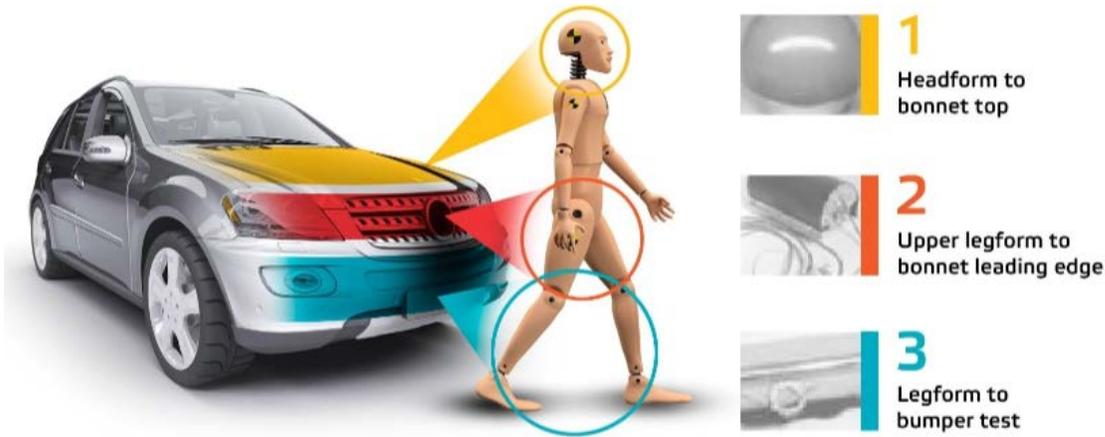


© Folksam

Copyright © 2020 Euro NCAP. All rights reserved.

Euro NCAP - Protection améliorée des piétons

■ Promouvoir un design frontal pardonnant

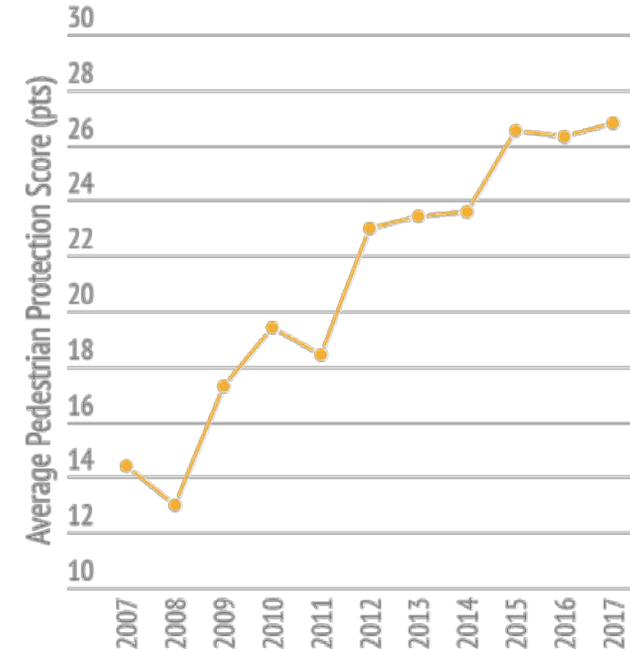


Mean risk of serious consequences (%) - Strandroth (2011)

	30 km/h	50 km/h	70 km/h
Poorly rated	24	28	40
Improved design	14	21	40

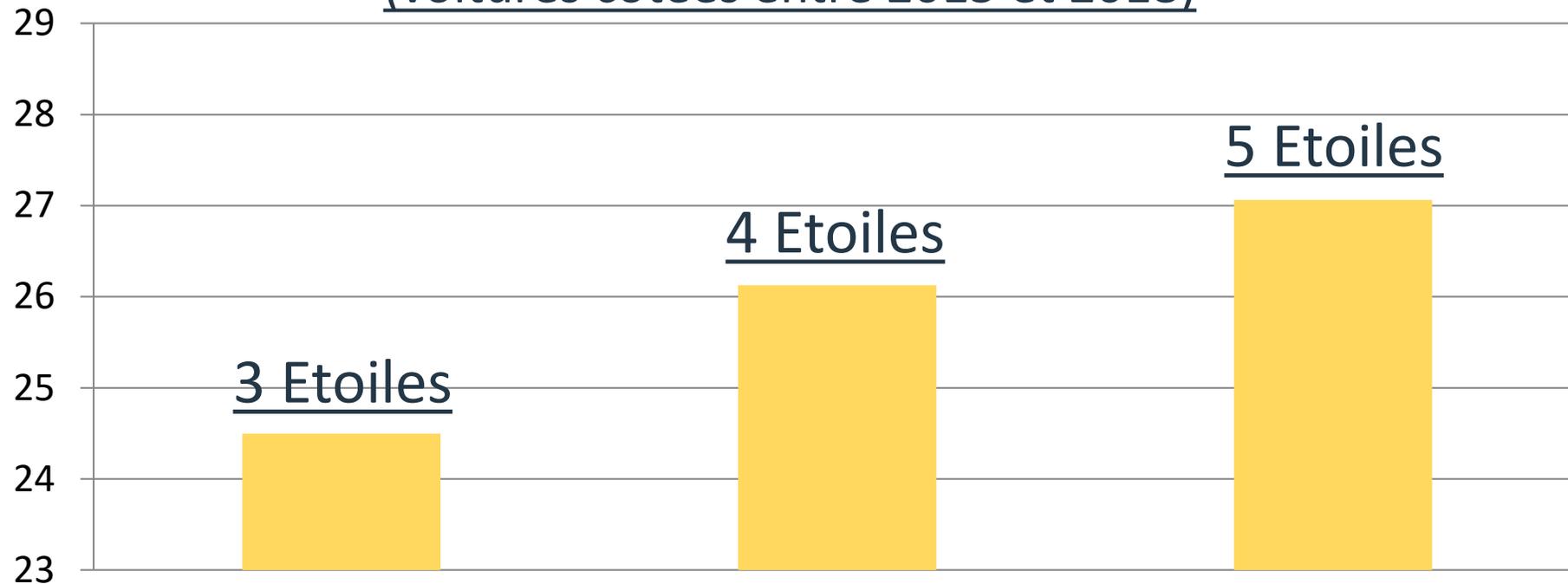
Pedestrian Subsystem Tests

The total pedestrian score is based on the result achieved in head form to bonnet, upper legform to leading edge and lower leg to bumper impact tests.



Différenciation par nombre d'étoiles

Score moyen du test du sous-système piéton (en points)
(voitures cotées entre 2015 et 2018)



"En règle générale, chaque point du score NCAP correspond à une réduction relative de la probabilité de 2,5 % pour les décès et de 1 % pour les blessures graves", Pastor, 2013

Évolution de la notation Euro NCAP



Structures et systèmes de retenue améliorés

1997 - 2008

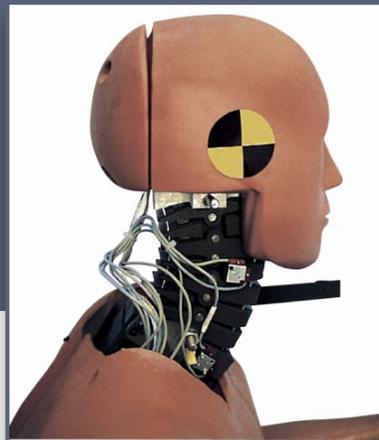


Le début de l'évitement des collisions et des ADAS

2009 - 2012

2013 - 2016

2016 - 2020



Sécurité pour tous les usagers de la route : blessures mortelles et non mortelles

Systemes émergents d'aide à la conduite



Approche de l'évitement des accidents

Opposant	 Voiture	 Piéton	 Cycliste	 2RM
2014 <small>(mis en œuvre)</small>	<ul style="list-style-type: none"> • Avant à arrière (chevauchement complet)  • Cible fixe, mobile et en cours de freinage • Cible EVT 2D • Vitesse d'essai : 0-30 km/h / 0-80 km/h 			
2016 <small>(mis en œuvre)</small>		<ul style="list-style-type: none"> • Traversée  • Cible marche, course • Avec et sans obstruction • Cibles piétons adultes et enfants • Vitesse d'essai : 20-60 km/h 		
2018 <small>(mis en œuvre)</small>	Ajoutée: <ul style="list-style-type: none"> • Avant vers arrière (chevauchement partiel)  • Méthode de grille • Cible TPS 3D  	Ajoutée: <ul style="list-style-type: none"> • Longitudinal  • Lumière du jour et éclairage obscur  	<ul style="list-style-type: none"> • Traversant & longitudinal  • Cible cycliste • Vitesse d'essai : 20-60 km/h (traversée) ; • 25-60km/h / 50-80km/h (longitudinal)  	
2020 <small>(mis en œuvre)</small>	Ajoutée: <ul style="list-style-type: none"> • Tourner à travers la voie opposée (carrefour)  • Vitesse d'essai : 0-30 km/h • Evitement par action sur la direction (petit décalage)  	Ajoutée: <ul style="list-style-type: none"> • Marche arrière  • Tourner à travers un passage piéton (carrefour) • Vitesse d'essai : 0-30 km/h • Evitement par action sur la direction (petit décalage)  	Ajoutée: <ul style="list-style-type: none"> • Tourner à travers une piste cyclable (carrefour)  • Vitesse d'essai : 0-30 km/h  	
2023 <small>(prévu)</small>	Ajouter: <ul style="list-style-type: none"> • Face à face (freinage et direction) • Croisement • Vitesse d'essai : 0-80 km/h 		Ajouter: <ul style="list-style-type: none"> • Ouverture de porte • Tourner à travers une piste cyclable (carrefour) • Vitesse d'essai : 0-30 km/h 	<ul style="list-style-type: none"> • Avant à arrière • Tourner à travers la trajectoire (jonction) • Croisement • Cible deux-roues motorisés • Vitesse d'essai : 0-30 km/h / 0-80 km/h 

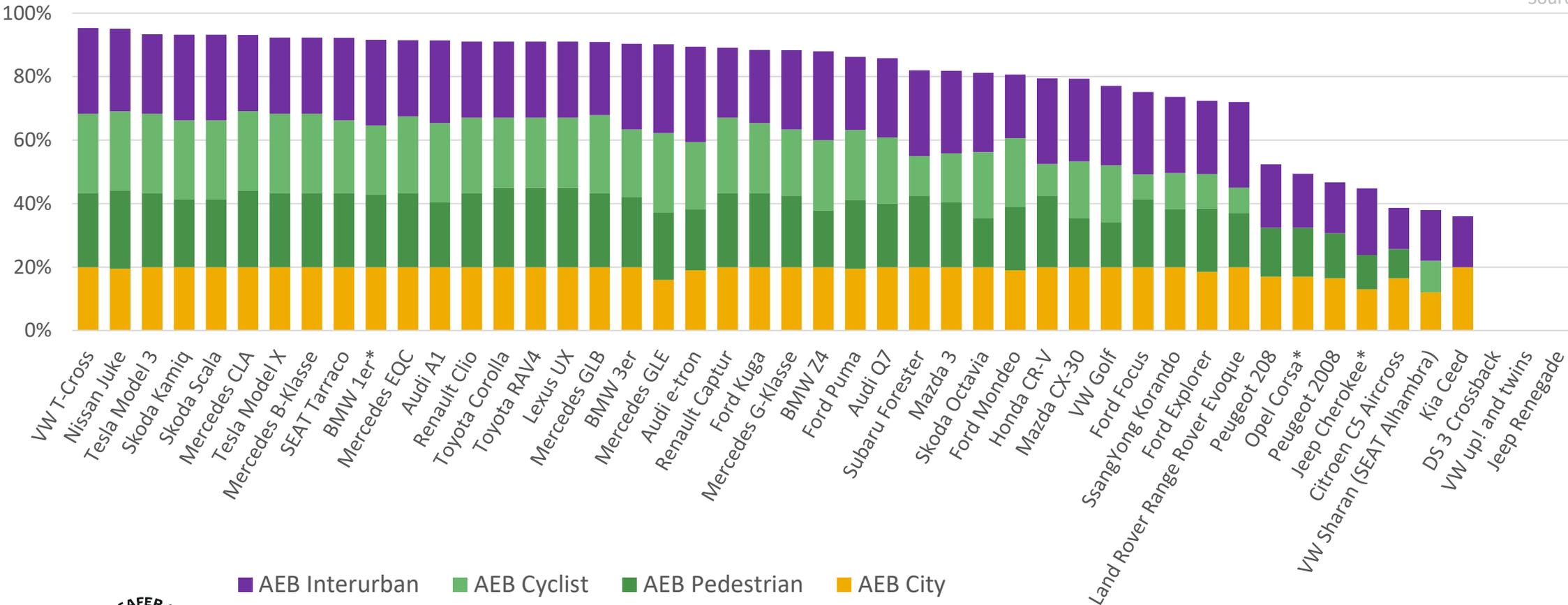
Couvrant plus de types d'accidents

Couvrant plus de partenaires de collision

Performance des AEB

Score total pondéré pour AEB (2019)
basé sur AEB Ville (20%), AEB Piéton (25%), Cycliste (25%) et AEB Interurbain (30%)

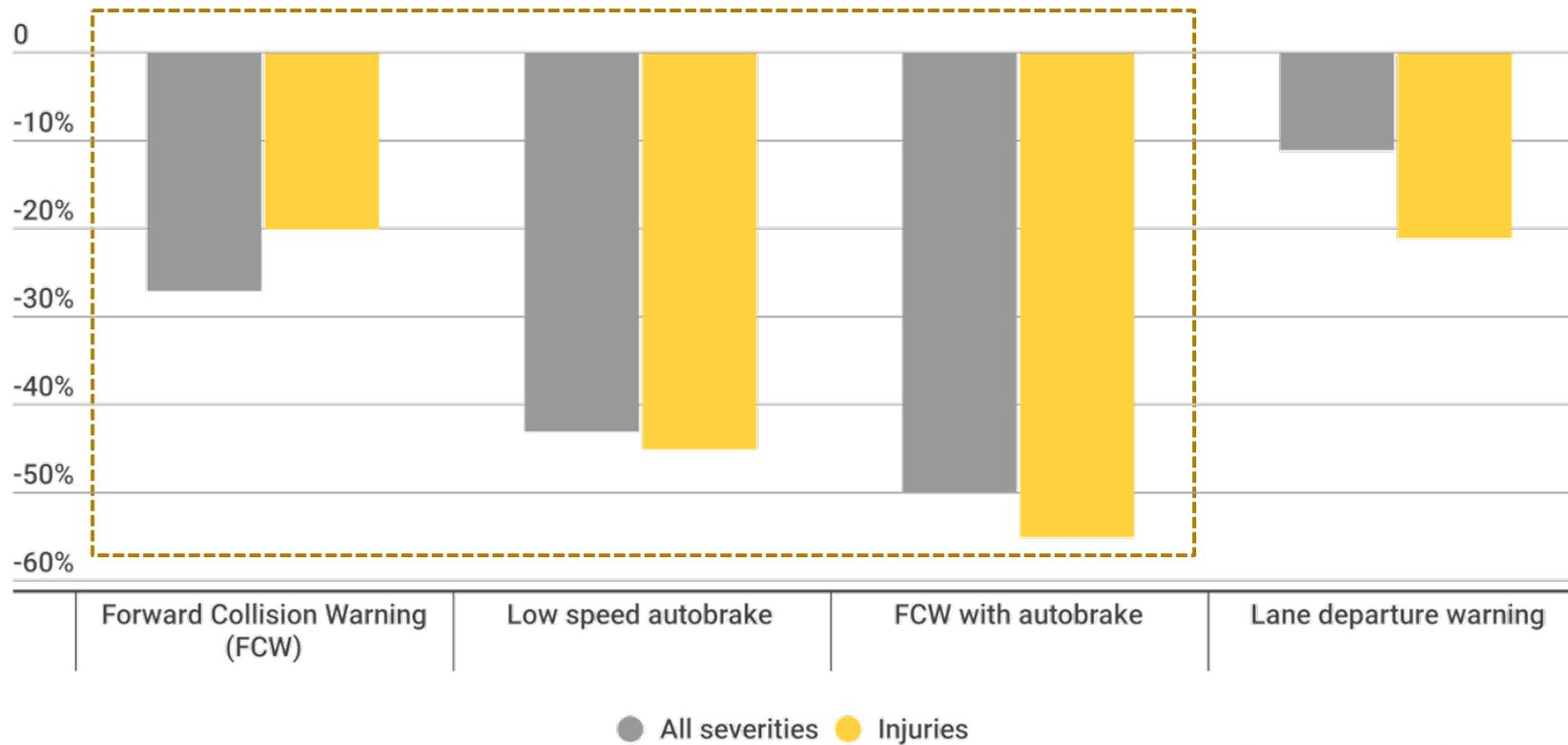
Source: ADAC



Impact réel des ADAS

Real world reductions in relevant police-reported crashes

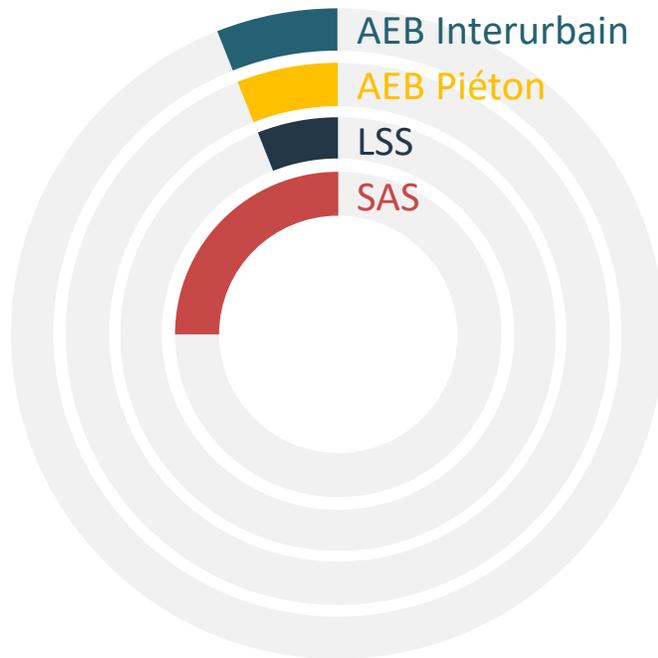
Percent change in relevant crash type for various vehicle technologies



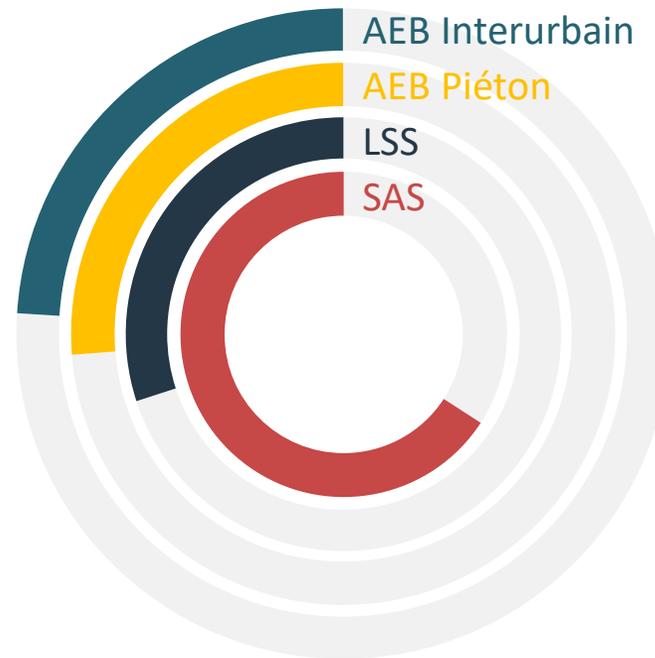
© Insurance Institute for Highway Safety

Impact des ADAS sur les étoiles

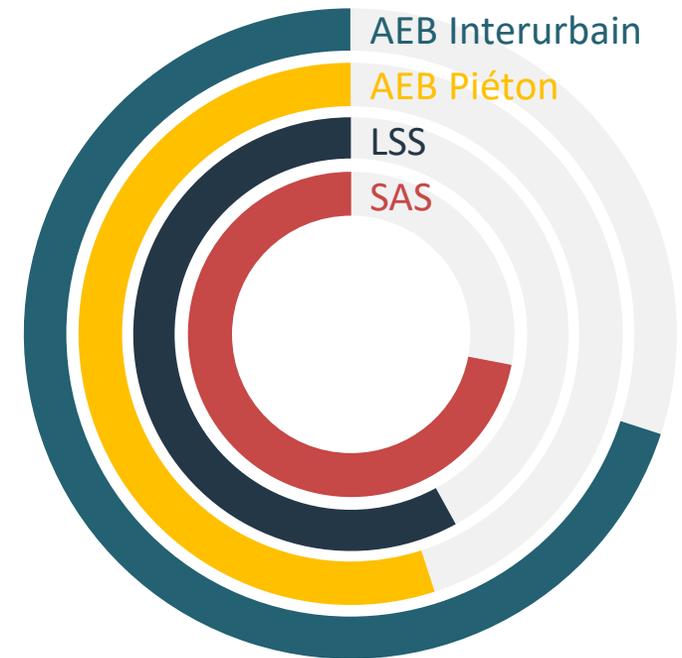
3 Etoiles



4 Etoiles

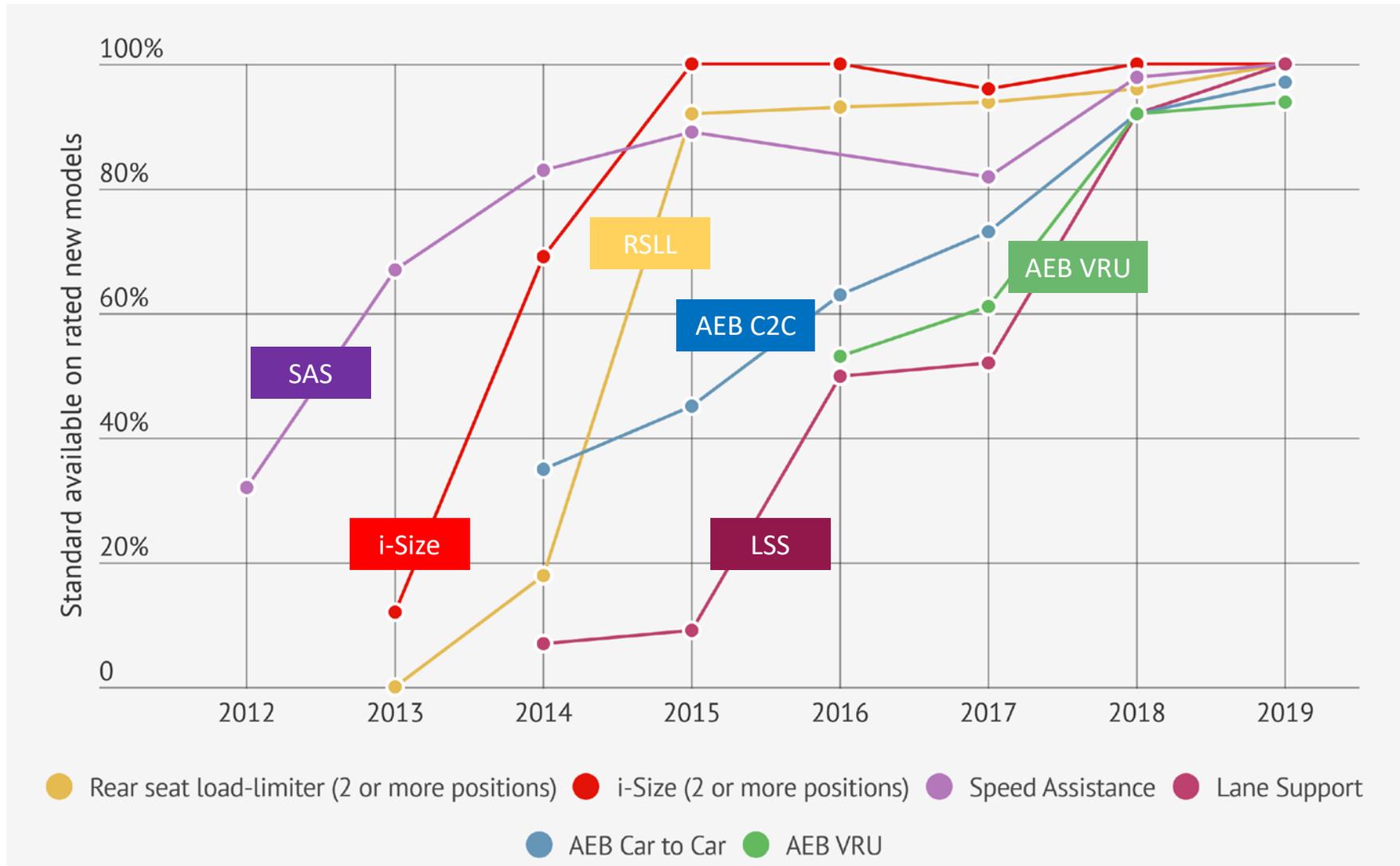


5 Etoiles



Disponibilité des ADAS sur les voitures notées par Euro NCAP, moyenne sur la période 2014-2018 (N=218)

Stimulation du niveau d'équipement pour les dernières notations



Couverture du marché

Ventes de véhicules neufs couvertes par nombre d'étoiles : 97 %



Voitures particulières et SUV neufs vendus dans l'UE-28 depuis le 1er janvier 2018. Total 27,2 millions d'unités (2019, Q3).

Adoption des nouvelles technologies

- La pénétration des nouvelles technologies de sécurité prend du temps...

Ventes de véhicules neufs selon l'année de notation

Près de la moitié des voitures
vendues au cours de 2018 & 2019
ont été notées avant 2016



Points clés

1. Des voitures plus sûres sont un élément clé de l'approche Vision Zéro pour la réduction des traumatismes routiers
2. NCAP est complémentaire à la réglementation
 - La réglementation a du pouvoir, NCAP a de l'influence
3. L'efficacité des technologies de sécurité est démontrée par une relation claire entre les étoiles et le risque de blessure
4. NCAP vise à stimuler le développement technologique dans l'industrie et à mettre à jour le marché
 - Passé de la protection lors des collisions à la technologie d'évitement et aux ADAS

Ce travail est la propriété intellectuelle d'Euro NCAP.

L'autorisation est accordée pour que ce matériel soit partagé à des fins non commerciales et éducatives, à condition que cette déclaration de droit d'auteur apparaisse sur le matériel reproduit et qu'un avis soit donné que la copie est autorisée par Euro NCAP.

Diffuser autrement, republier ou copier des parties nécessite l'autorisation écrite d'Euro NCAP.

Merci pour votre attention



Pierre CASTAING

Consultant

Membre du comité des experts
placé auprès du CNSR et du DISR

Mobile +33 6 72 45 00 10

Courriel castaing.pierre@orange.fr

1165 route de Sulignat – Grosjean
01400 Chatillon sur Chalaronne

