L'ALCHIMIE ENTRE ARCHITECTURE ET DESIGN

Société des Ingénieurs de l'Automobile

SIA
SOCIÉTÉ
DES INGÉNIEURS
DE L'AUTOMOBILE

PSA GROUPE

GROUPE RENAULT

Jacques-Fernand Mercier et Jean-Michel Demaldent

Plan

1. Introduction
2. Intégration des identités de marque
3. Intégration des nouvelles contraintes réglementaires ou consuméristes
4. Choix forts et travail en anti silo
5. Conclusion
6. Questions - Réponses

Introduction

« *Les voitures se ressemblent de plus en plus.* »

Cette opinion subjective, décortiquée par Jean-Michel Normand dans le Monde du 17 Mars 2016, fait réagir les acteurs du monde automobile, ingénieurs et designers

Ressemblances ?

SUV

Aérodynamisme

Codes

Clones

PSA GROUPE

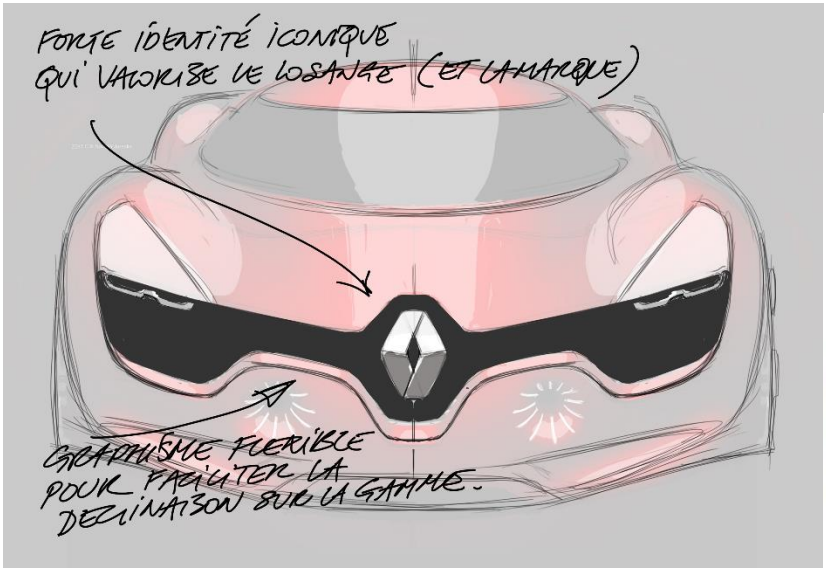
GROUPE RENAULT

Intégration des Identités de Marque

« Que toutes nos voitures disposent d'un air de famille bien défini est une nécessité pour s'installer dans l'esprit du public, surtout sur les marchés où nous sommes peu connus. Et pour cela, il faut au moins deux générations de modèles »

Laurens Van den Acker, responsable du Style Renault

IDENTITE FACE AVANT
concept unique, déclinée sur la gamme



Identité de marque & Stratégie design : concepts….

Du concept car design …

Identité de marque & Stratégie design : série

… à la réalité industrielle

Identités de marque : différenciation par Marques

AUJOURD'HUI

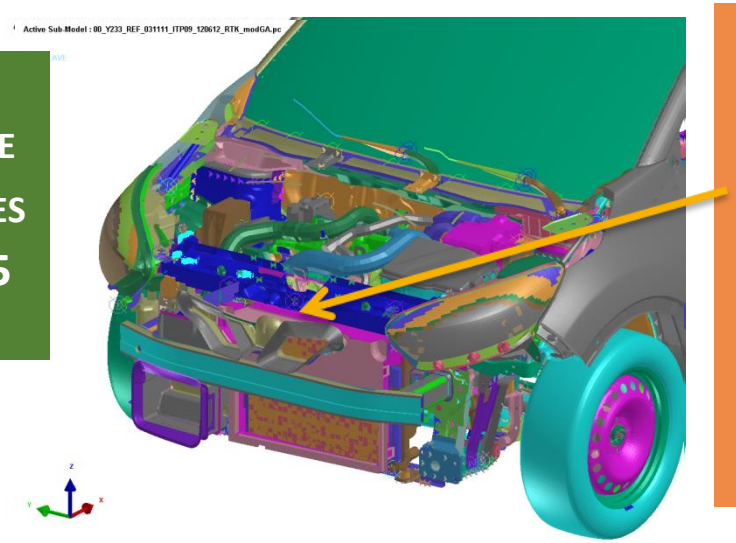
DEMAIN ?

DIFFÉRENCIATION
MISE EN VALEUR DE LA MARQUE

IDENTITE FACE AVANT :
Quelques challenges pour l'Architecture

DU « SOFT NOSE » AU CAPOT LONG : LE DÉFI CLIO4

PLATEFORME CLIO3 CONÇUE POUR UN SOFT NOSE AVEC DES CONTRAINTES PIÉTONS 2005



POSITION SERRURE IMPOSÉE PAR L'ARCHITECTURE COFFRE MOTEUR

POSITION SERRURE DANS LA NAPPE TÊTE PIÉTON

SERRURE TROP ÉLOIGNÉE DU NEZ DE CAPOT LONG

La façade, structurante pour la face avant

FAÇADE PLATE FORME COMMUNE

STRUCTURANTE POUR DIFFÉRENCIATION MARQUES

Identité PSA : Face latérale

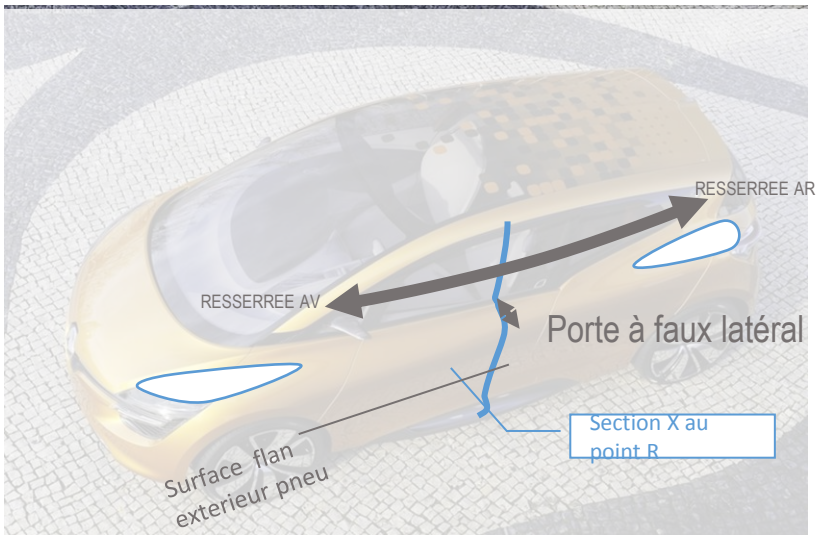
MISE EN SCÈNE DES ROUES

PORTE À FAUX LATÉRAL

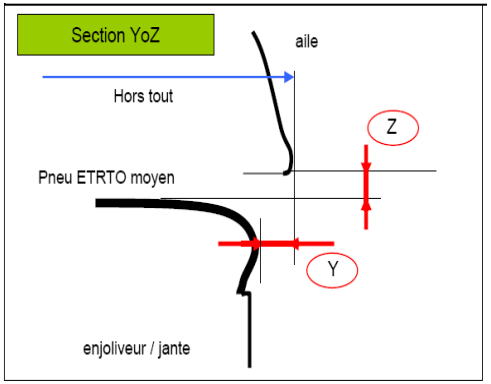
FLANCS AÉRODYNAMIQUES

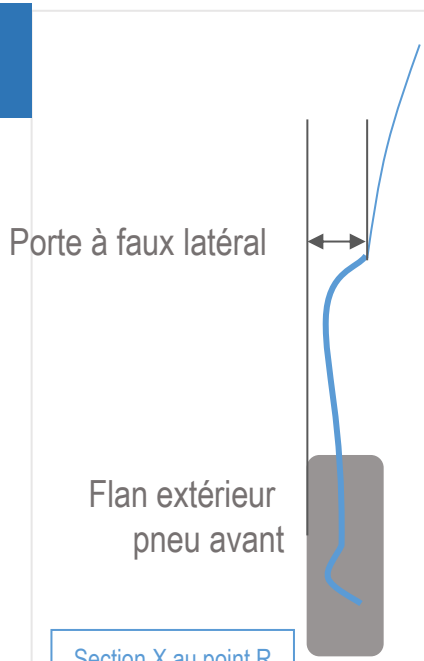
Identité Renault : face latérale

PORTE À FAUX LATÉRAL



MISE EN SCÈNE DES ROUES



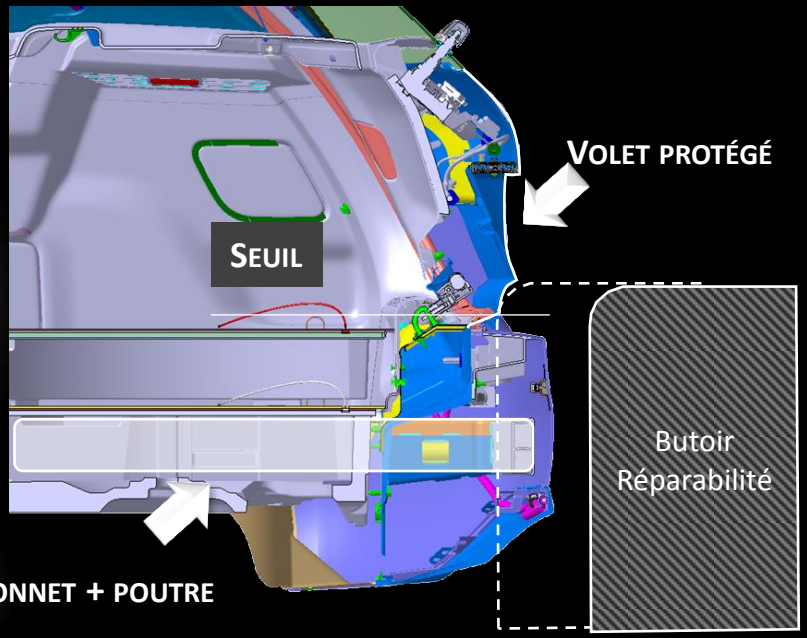


MODELÉS ET LIGNES DE LUMIÈRE

Volet

SEUIL BAS
DÉBORD DE BOUCLIER

ACCESSIBILITÉ
RÉPARABILITÉ



SECTION PEUGEOT 308

Identité de marque : façade arrière concept décliné sur la gamme

LIGNE SURLIGNANT L'EMBLEME

CONTINUITÉ VOLUME BOUCLIER /PORTE DE COFFRE

ACCESSIBILITÉ

RÉPARABILITÉ

Identité de marque : façade arrière concept décliné sur la gamme

PLAQUE SUR BOUCLIER

PLAQUE POLICE

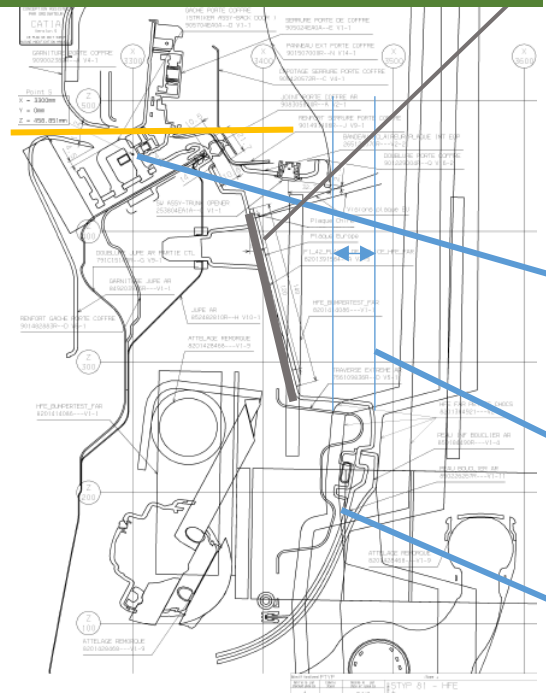
PLAQUE SUR HAYON

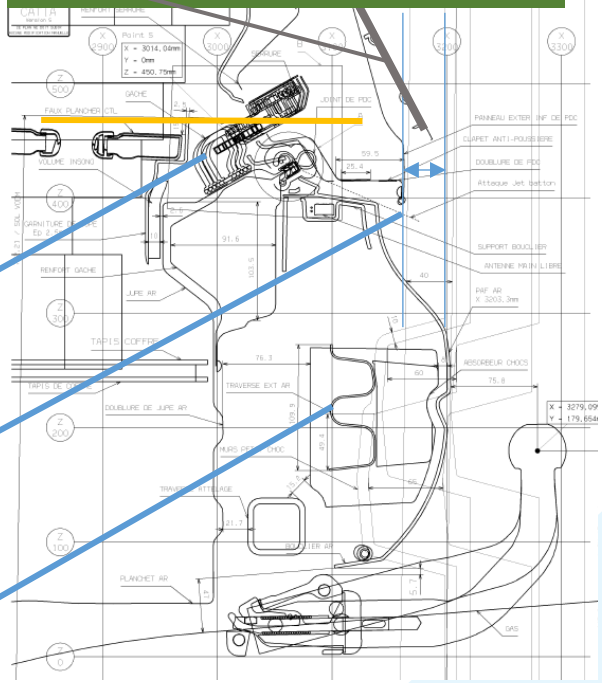
SEUIL

SERRURE

GARDE PETITS CHOCS

TRAVERSE ARRIERE



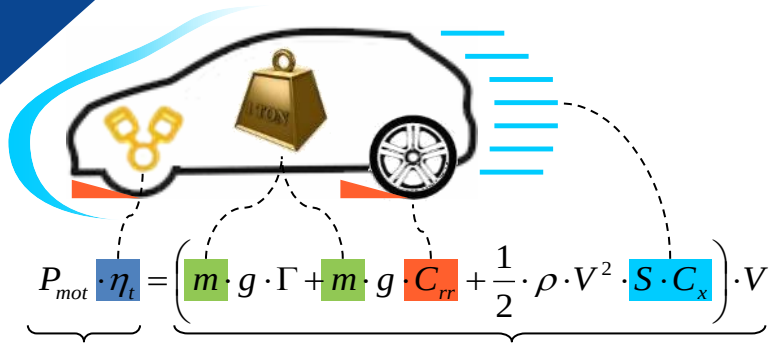


Contraintes réglementaires et consumeristes

« Les contraintes s'accumulent autour de notre métier, mais ce sont les règles du jeu. C'est ce qui fait la différence entre un designer et un artiste »

Gilles Vidal, responsable du Style Peugeot

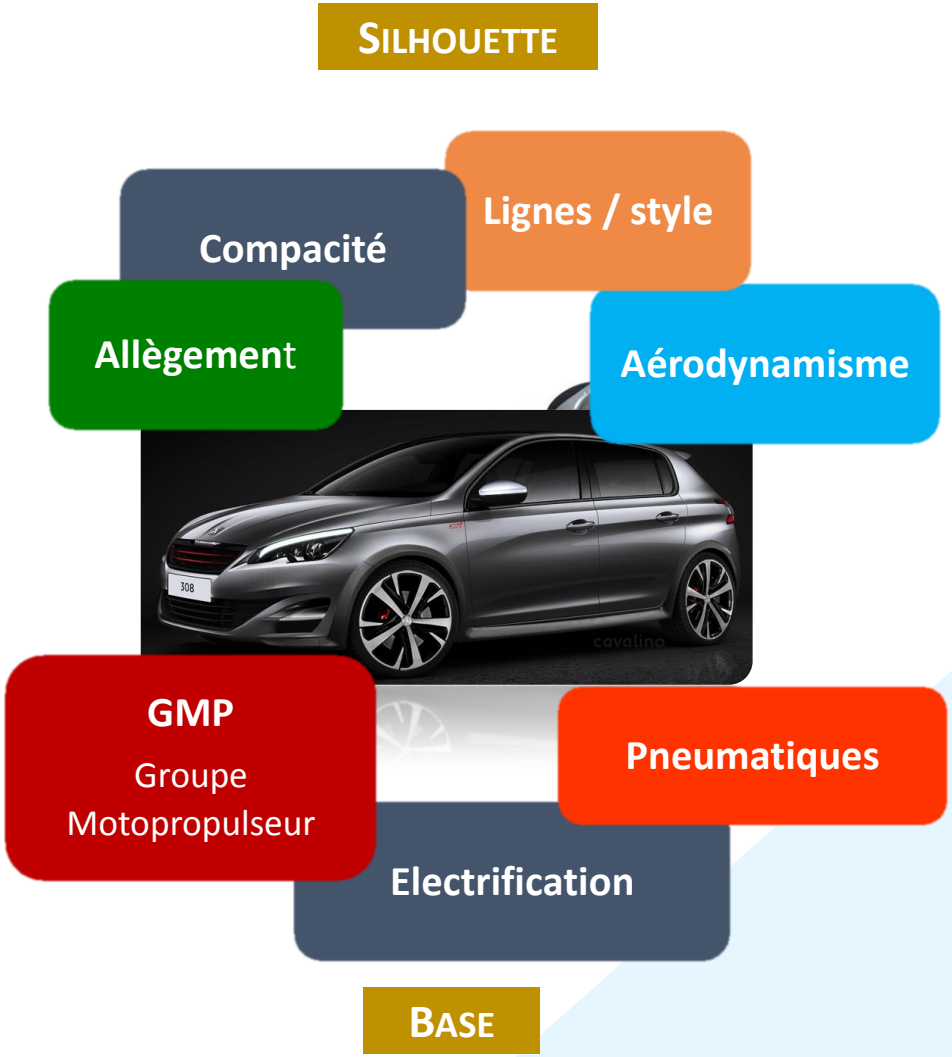
Diminution du CO2



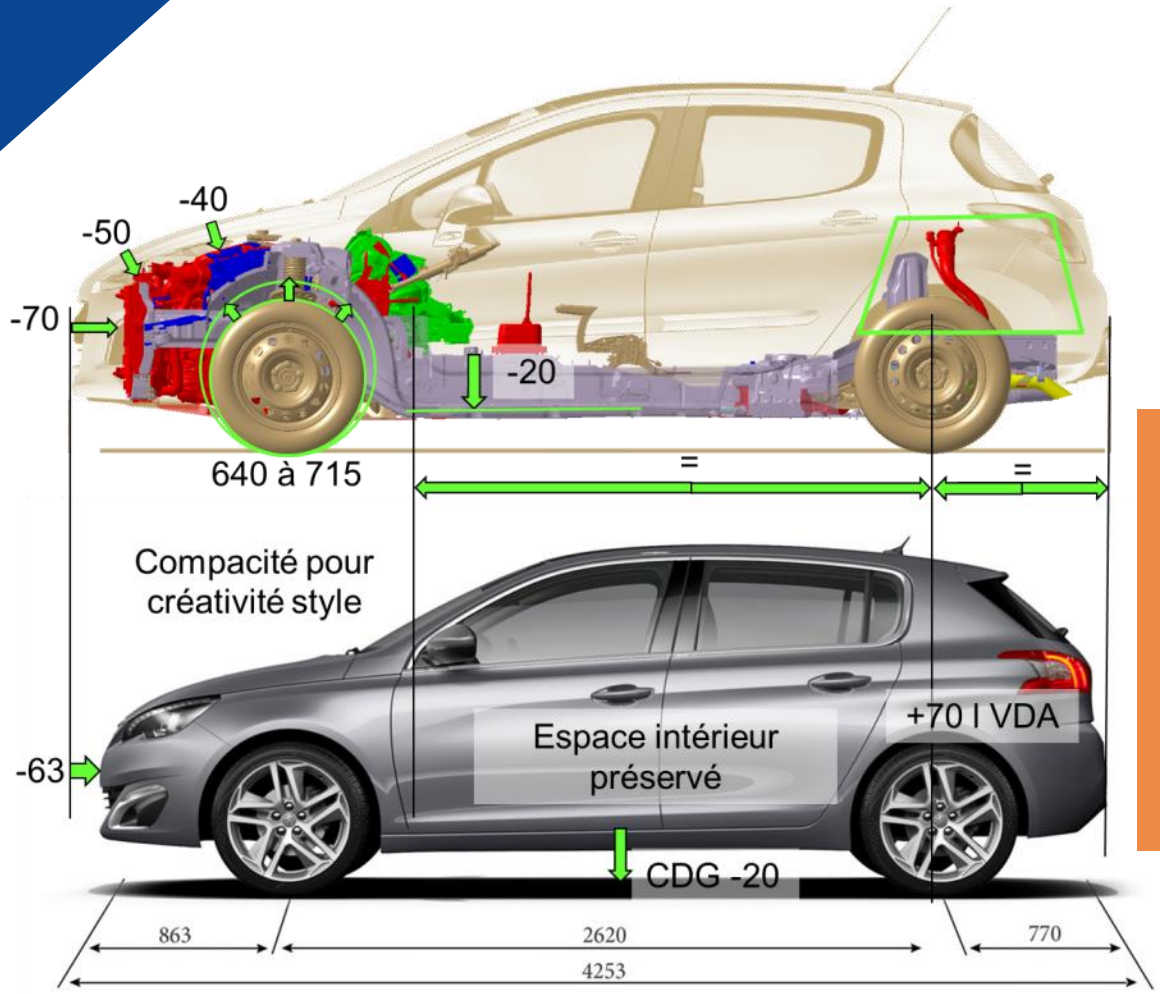
$$P_{mot} \cdot \eta_t = \left(m \cdot g \cdot \Gamma + m \cdot g \cdot C_{rr} + \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot V^2 \cdot S \cdot C_x \right) \cdot V$$

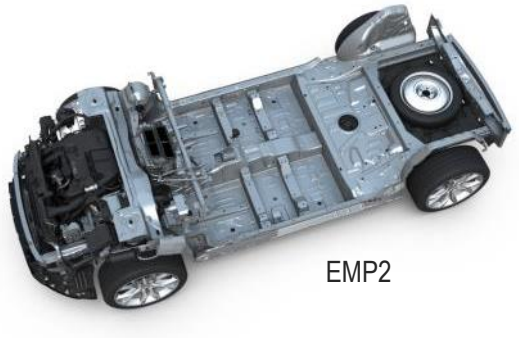
Chaîne de traction — Véhicule

Grandeur physique	Gain CO_2 (sur cycle NEDC)
Efficacité énergétique GMP η_t	+ 10% η ⇨ **-10 g**
Masse m	- 100 kg ⇨ **- 8 g**
Résistance au roulement C_{rr}	- 1 kg/t ⇨ **- 2 g**
Aérodynamique $S \cdot C_x$	- 0,05 m² SCx ⇨ **-2 g**
Consommation électrique	- 100 W ⇨ **- 2,5 g**



Compacité



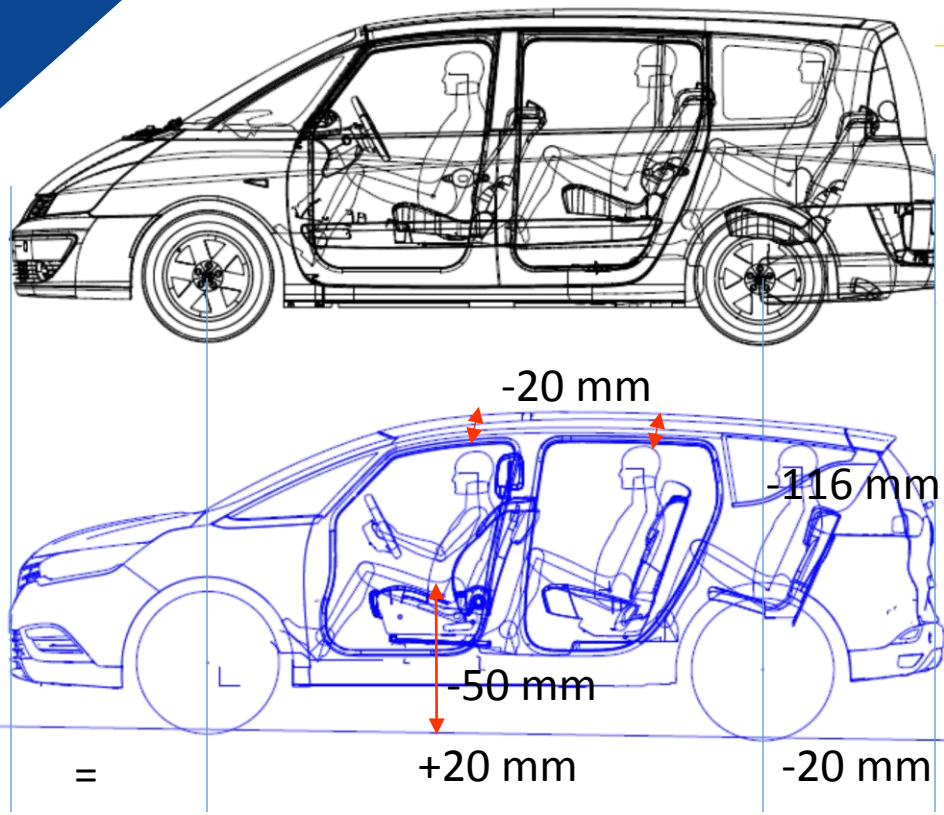


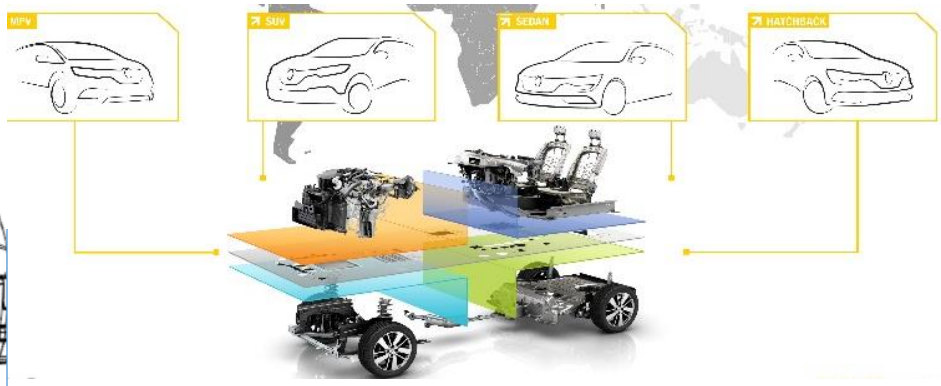
MARIAGE BASE SILHOUETTE

MAÎTRISER LES DIMENSIONS DU VÉHICULE EN AMÉLIORANT SA

COMPACITÉ

Compacité





Common Modular Family C-D

PRÉSERVER L'HABITABILITÉ
EN AMÉLIORANT L'ATTRACTIVITÉ ET LA COMPACITÉ

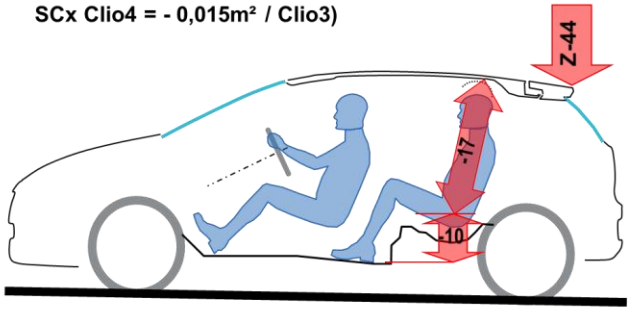
DIMINUTION DE HAUTEUR

Aérodynamique & attractivité design

AERODYNAMICS

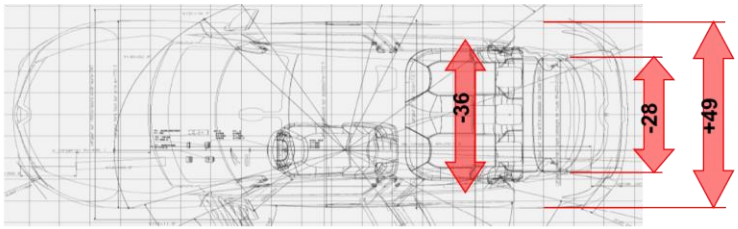
COMPROMIS HABITABILITE / AERO / DESIGN ENTRE Clio3 et Clio4

SCx Clio4 = - 0,015m² / Clio3)

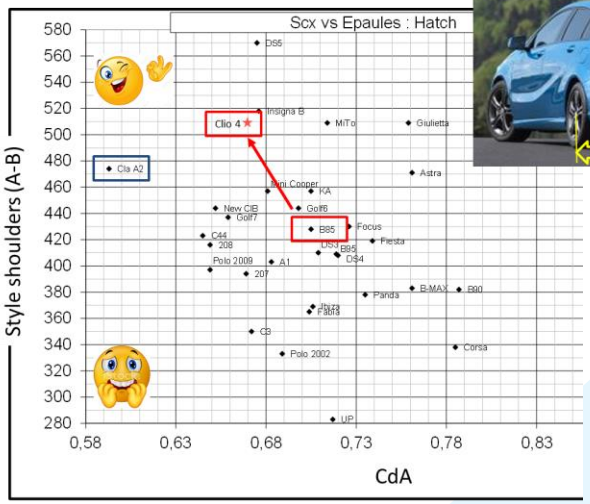


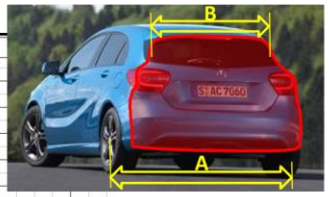
Surface de culot : -0,07m²
- Forte baisse pavillon
- Réduction vitrage lunette
- Elargissement voie AR

Habitabilité interieure : -0,07m²
- Forte réduction transversal
- Réduction Hauter d' assise et
- Réduction habitabilité verticale



CdA vs STYLE SHOULDERS (A-B)





CHUTE PAVILLON ET RESSERRÉ HABITACLE POUR AÉRO

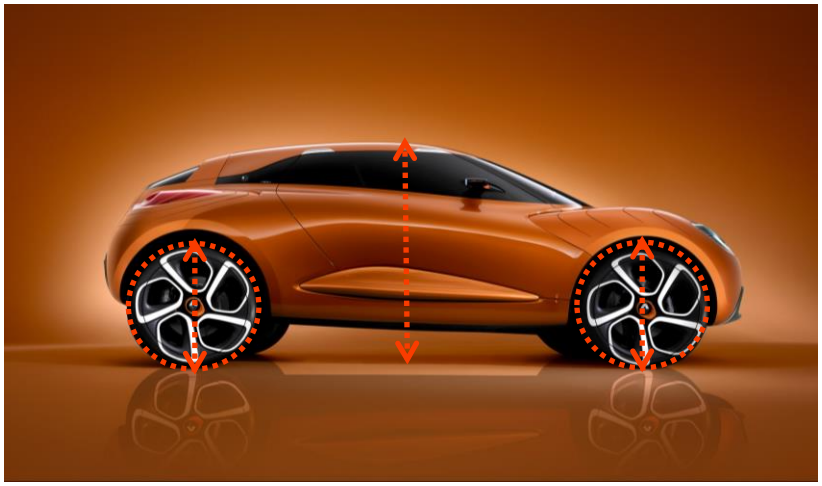
EPAULES PRÉSERVÉES POUR IDENTITÉ MARQUE

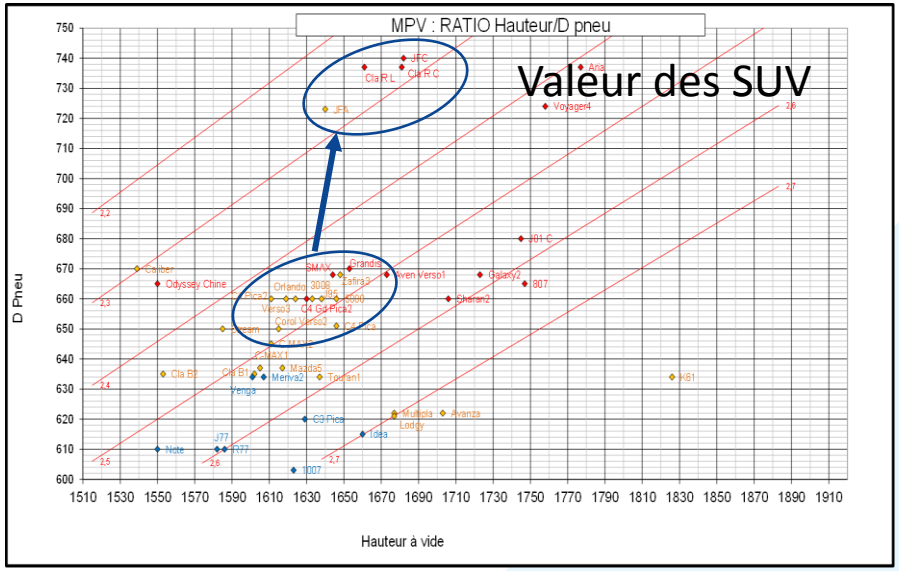
Grandes roues : du MPV vers le cross over

CROSSOVER

PROPORTION TAILLE DE ROUE - HAUTEUR DES SUV

Roues 20 pouces « tall and narrow »



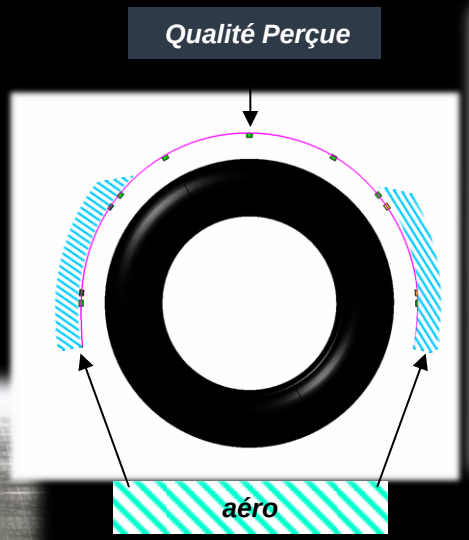


CUV SUV et grandes roues

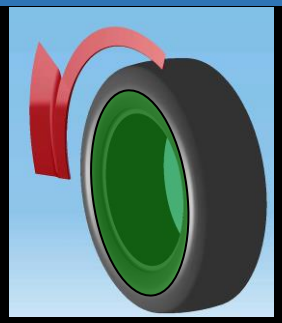
SUV

GRANDES ROUES

CONTRAT DE BASE DU CONCEPT

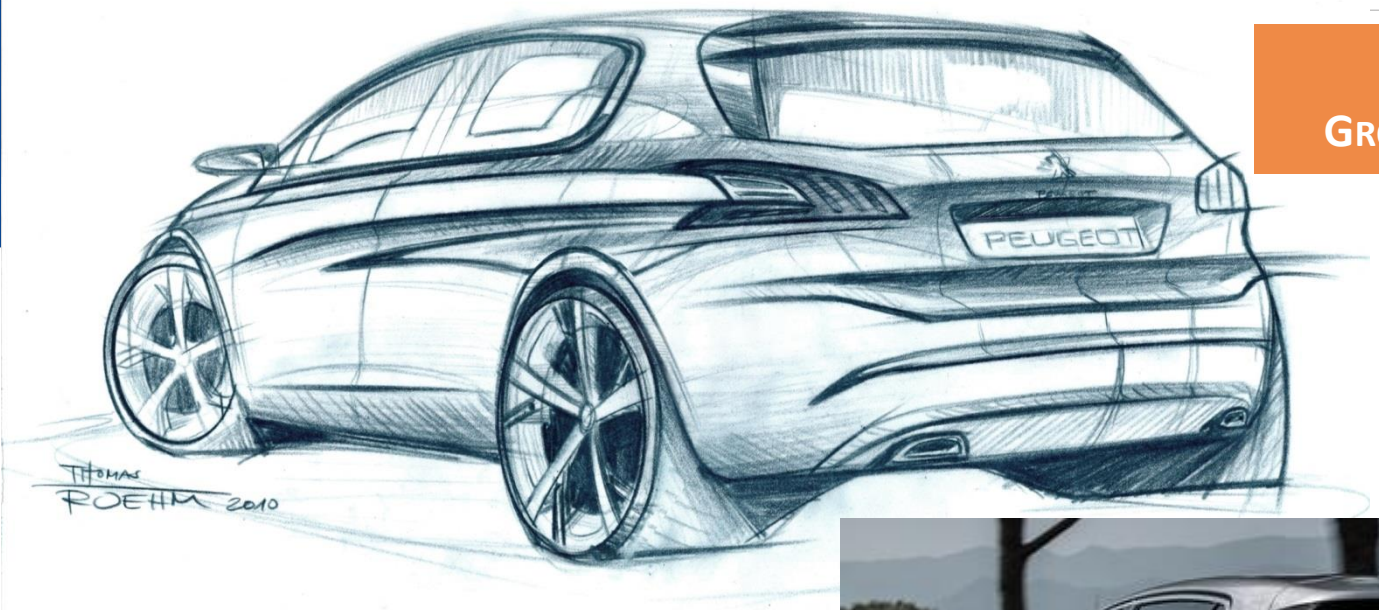


MISE EN SCÈNE DES ROUES



Affleurement Y aile / flanc de pneu

Roues : du design à l'architecture



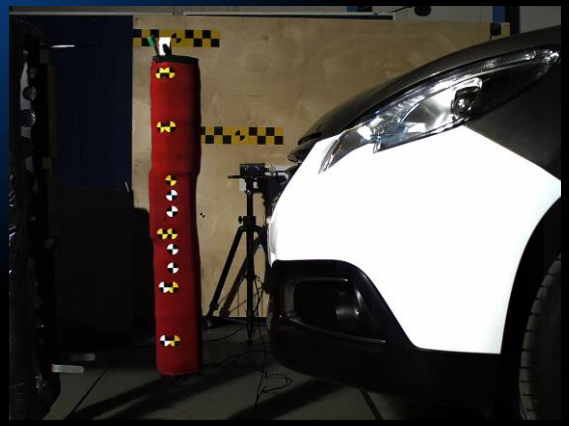
SKETCHES DE STYLE

GROSSES ROUES DE RIGUEUR

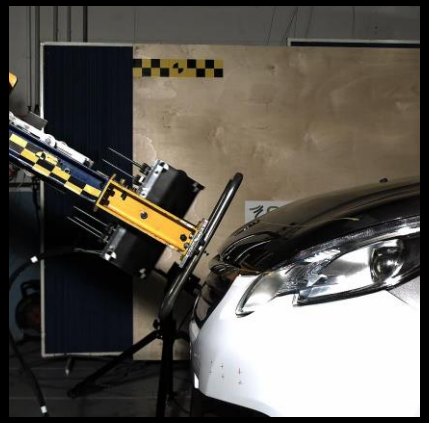
UNE BON CONCEPT ARCHITECTURE STYLE SUPPORTE DES ROUES PLUS MESURÉES, VERTUEUSES EN MASSE, CO2…

Contraintes choc piéton

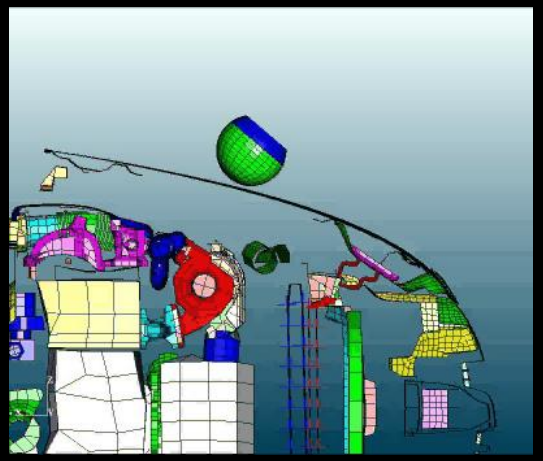
Choc jambe



Choc fémur

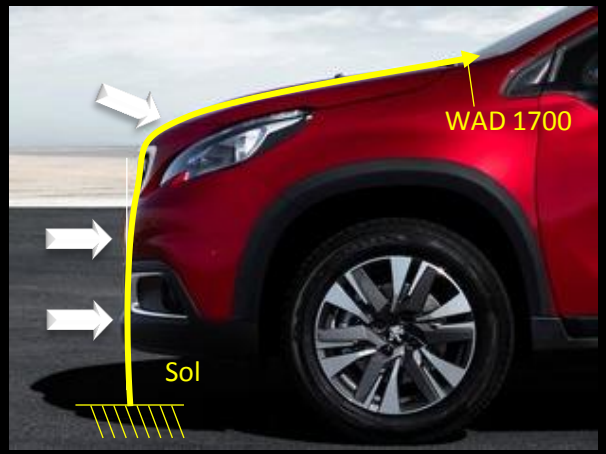


Choc tête



Nez de capot arrondi

Alignement poutre appui bas

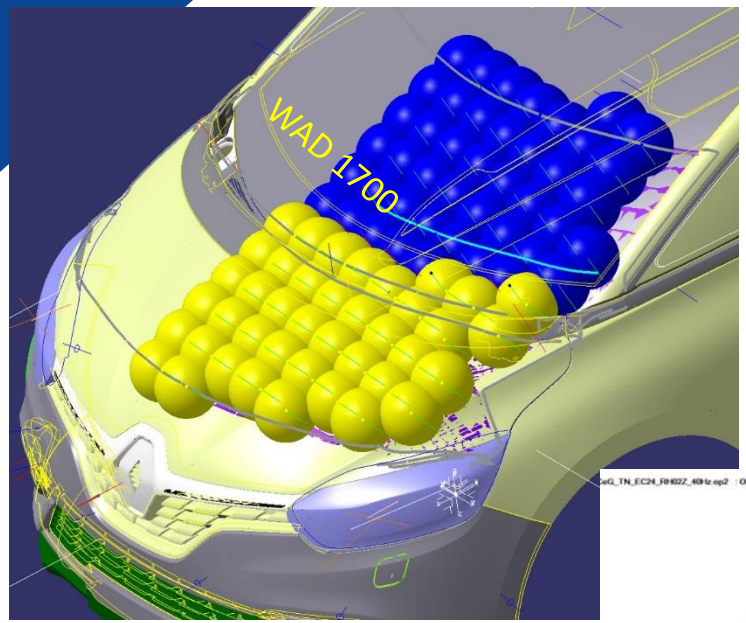


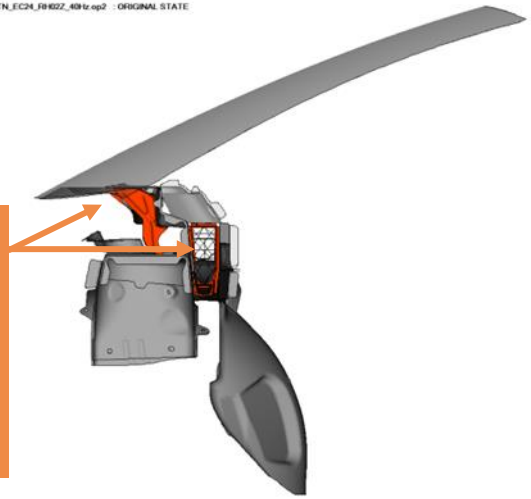
Bas de pare brise placé / WAD 1700

Choc Piéton Structurant

Contraintes choc piéton

Choc tête : pare brise avancé



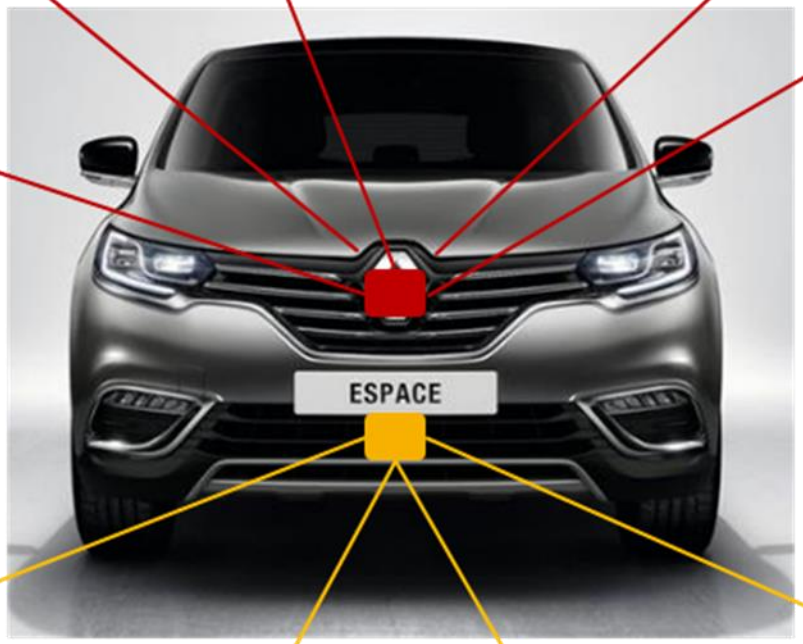


ZONE SOUS BAIE « SOUPLE »
COMPROMIS ACOUSTIQUE
CHOC PIETON

Intégration ADAS

INTÉGRATION RADAR : A LA RECHERCHE DE LA BONNE INTÉGRATION

Défi pour l'identité de marque



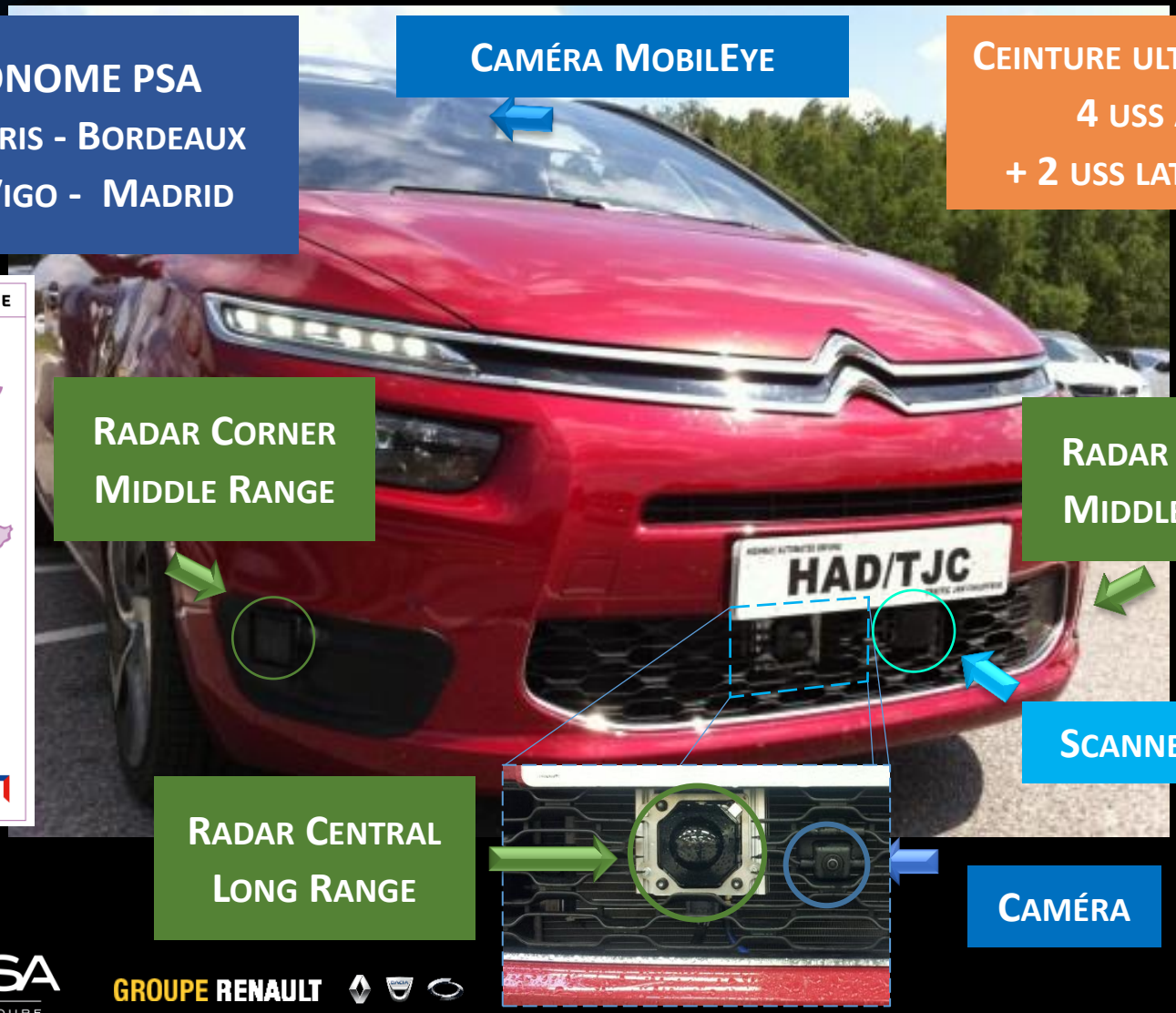
EN HAUT OU EN BAS, LE RADAR EST UN DÉFI POUR L'INTÉGRATION

Véhicule autonome : vous reprendrez bien quelques capteurs….

VÉHICULE AUTONOME PSA

1ÈRE EN FRANCE : PARIS - BORDEAUX

3 000 KM PARIS –VIGO - MADRID



CAMÉRA MOBILEYE

CEINTURE ULTRA-SONS
4 USS AV
+ 2 USS LATÉRAUX

RADAR CORNER MIDDLE RANGE

RADAR CORNER MIDDLE RANGE

SCANNER LASER

RADAR CENTRAL LONG RANGE

CAMÉRA

PSA GROUPE

GROUPE RENAULT

Choix forts et anti silo

«« Lorsque chacun travaille dans son silo, les tensions ne tardent pas à surgir ; pour éviter un tel scénario, il faut déterminer en amont certains choix forts et s'y tenir »

Laurens Van den Acker, responsable du style Renault.

Travail sur les proportions

PROPORTIONS — 60%

SURFACES LINES — 40%

Réalisation Laurens Van Der Acker (DDI)

PROPORTIONS

Clio3

Réalisation Laurens Van Der Acker (DDI)

PROPORTIONS

Taille de roue augmentée & « noir de roue » diminué
Pour une meilleure assise

Réalisation Laurens Van Der Acker (DDI)

PROPORTIONS

Hauteur et garde au sol réduites pour le Scx et donner du dynamisme

Réalisation Laurens Van Der Acker (DDI)

PROPORTIONS

Amélioration de la proportion taille de vitre/ton caisse
Pour affirmer la robustesse

Réalisation Laurens Van Der Acker (DDI)

PROPORTIONS

Pare brise avancé pour donner du dynamisme et de la modernité

Réalisation Laurens Van Der Acker (DDI)

PROPORTIONS

Clio4

Proportions : Grand C4 Picasso

MÊME LONGUEUR

BLOC AVANT PLUS COMPACT

EMPATTEMENT PLUS LONG

COMPACITÉ HABITABILITÉ

Redynamiser le concept « monospace compact »

CONTINUITÉ PARE BRISE /CAPOT ET PARE BRISE « TRIPTYQUE »

ABAISSEMENT HAUTEUR CAISSE 34 MM

DEVERS DE VITRES« BERLINISES »

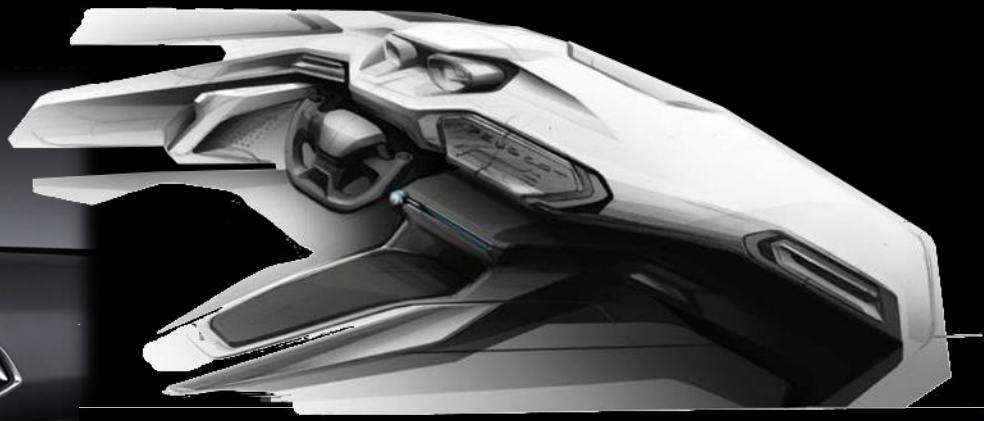
AUGMENTATION LARGEUR 20 MM
VOIES AV + 48 MM
VOIE AR + 36 MM

AUGMENTATION TAILLE DE ROUE

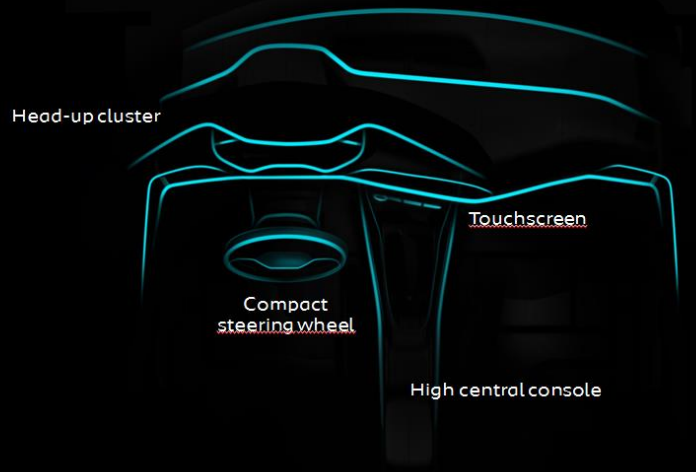
Identités de marque Peugeot i-Cockpit

- COMBINÉ TÊTE HAUTE
  « L'INFO. SOUS LES YEUX »
- ECRAN TACTILE
  « CDE. AU BOUT DES DOIGTS »
- PETIT VOLANT
  MANIABILITÉ – AGILITÉ
  PLAISIR DE CONDUITE

i-COCKPIT PEUGEOT 308



Peugeot i-Cockpit



A stimulating, modern and integrated cockpit

Identités de Marque DS
de C3 à DS3

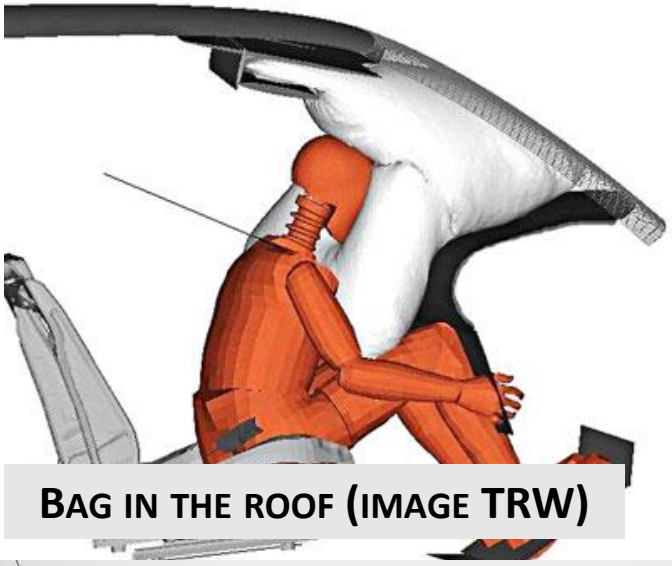
CYLINDRES RESSERRÉS

PAVILLON FLOTTANT

AILERON DE REQUIN

Identités de marque Citroën
C4 CACTUS PDB et Bag In the ROOF

INTÉRIEUR ÉPURÉ



BAG IN THE ROOF (IMAGE TRW)

BOITE À GANTS SANS AIRBAG

BAG IN THE ROOF

Planche de bord Renault

ECRAN TACTILE
POSITION
PORTRAIT

COMBINE
TABLEAU DE BORD

CONSOLE AVEC
COMMANDE
« MEX »

VOLANT IDENTITE
DE MARQUE

Conclusion

Différences !

SUV

Berlines

Conclusion

Les voitures se ressemblent-elles toutes ?

> Cohérentes mais différentes

- Cohérentes au sein d'une même marque pour asseoir l'image de marque
- Soumises au mêmes contraintes règlementaires et consuméristes
- Différence assurée par des choix forts sur les proportions (l'architecture) et l'esthétique (le style)

> Alchimie entre Architecture et Design

- L'intérêt d'un véhicule, à savoir l'innovation du concept et l'attractivité du look, est engendré par l'alchimie entre :
  - L'Architecture qui amène assez directement ses proportions,
  - La créativité dite "style", c'est à dire l'esthétique par les formes et les graphismes.

Cette alchimie EST le DESIGN... *"everybody is a designer...!"* conclut Gilles Vidal.

Questions Réponses