



**Groupe  
Henri  
Heuliez**



*Créativité. Souplesse. Qualité. Participation. Discretion*

**JULES VERNE**

SOUFFLERIE CLIMATIQUE

**JIDECO**

Equipement • Technique • Partenaire • Garantie

**Heuliez BUS**

**FRANCE DESIGN**  
*France Design*

**FOP**  
Fédération des  
Omnipersonnes

**Heuliez**  
Véhicules Industriels

**EURO**  
AUTOMOBILES

**Heuliez**  
paris

**FRANCE DESIGN**  
*France Design*

**Heuliez**  
TORINO





**- A proximité immédiate des moyens de communication :  
aérodrome, TGV, autoroutes, ports.**

- Near major communication routes : airport, high-speed train, motorways, harbours.
- In unmittelbarer Nähe der Transportmittel : Flugplatz, Bahnhof (frz TGV-Schnellzug), Autobahnen und Häfen.
- A proximidad inmediata de todos los enlaces : Aeropuerto, TGV, Autopistas y puertos.
- Nelle immediate vicinanze dei mezzi di comunicazione : Aerodromo, TGV, Autostrade e porti.
- 飛行場、フランス新幹線、高速道路、港湾などの交通・運輸網に近接。
- 最近的交通工具：飞机场、高速列车、高速公路及港口。

## Aérodrome de Mauléon

### Mauleon Airport



**Groupe  
Henri  
Heuliez®**

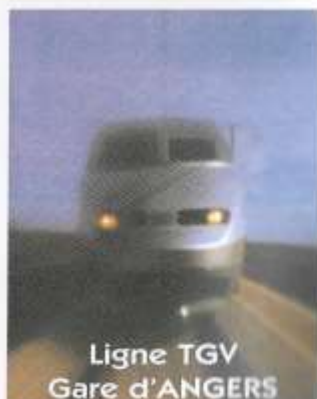


Piste 04-22 - 1300 m - 20 m - Balisage basse intensité - Club House : Tél. 05 49 81 47 87  
Fréquence VHF : 123,5 MHz - Indicatif : Mauléon



Aérodrome de Mauléon - Bocage  
Comité d'exploitation  
Tél. 05 49 81 09 99 - Fax 05 49 81 04 75

Ouvert à la circulation Aérienne Publique V.F.R. de nuit



Ligne TGV  
Gare d'ANGERS

**- Un Groupe Européen ouvert sur le monde.**

- A European Group open to the world.
- Eine weltoffene europäische Gruppe.
- Un grupo europeo abierto hacia el mundo.
- Un gruppo europeo proiettato nel mondo.
- 世界に開かれたヨーロッパのグループ。
- 向世界敞开欧洲集团的大门。



### EAQF 94

Certificat N° SQ - 96/171  
Classe A niveau 95 %

### ISO 9001

Certificat N° SQ - 96/172

### ISO 9002

Certificat N° SQ - 96/102-A

- **Qualité totale des produits grâce à la performance de ses équipements.**

- Total quality through high performance testing means.

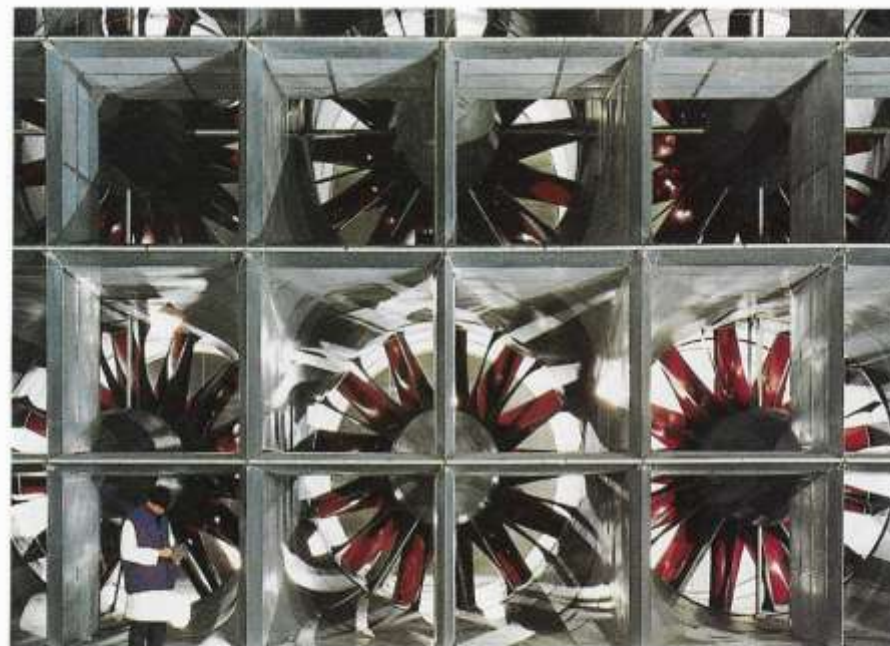
- Vollkommene Produktqualität dank leistungsfähiger Prüfmittel.

- Productos de alta calidad gracias a medios de pruebas acertados.

- Qualità totale dei prodotti garantita dall'elevato livello di performance dei mezzi di collaudo.

- テスト方式のパフォーマンスによる製品の最大の品質。

- 有效的测试手段保证了质量的完善。







**Groupe  
Henri  
Heuliez®**

- La richesse d'une tradition industrielle.
- The wealth of an industrial tradition.
- Der Reichtum einer industriellen Tradition.
- La fuerza de una tradición industrial.
- La ricchezza di una tradizione industriale.
- 工業的な伝統の豊富さ。
- 利用传统工业的优势。

## HISTOIRE D'UNE TRADITION AUTOMOBILE

C'est à l'aube du XIX<sup>ème</sup> siècle que l'on rencontre le premier charron de la famille **Heuliez**, il se prénomme Louis. Un siècle plus tard son petit-fils, Adolphe, développe l'atelier de charron de Cerizay.

En **1920**, il y réalise la carriole ; elle deviendra l'emblème du Groupe quelques décennies plus tard.

En **1923**, Louis Heuliez succède à son père Adolphe, et met au point un procédé de caoutchoutage des roues qui rencontre un très vif succès.

En **1925**, une première carrosserie est réalisée sur un châssis de PEUGEOT 177 B.

**1932** voit la naissance du premier bus **Heuliez**.

En **1949**, **Heuliez** expose pour la première fois au Salon de l'Automobile de PARIS avec un autocar de grand tourisme type Citroën P 45. **Henri Heuliez** succède à son père, alors décédé. L'entreprise compte déjà 40 personnes.

En **1952**, une nouvelle activité apparaît, le mobilier scolaire «Robustacier».

En **1960**, l'emboutissage automobile prend de l'ampleur, tandis que deux ans plus tard commence la production de pièces et d'éléments de soubassements de carrosseries de grandes séries.

En **1970**, la société s'organise en plusieurs divisions autonomes.



PREMIERE CARROSSERIE BREAK PEUGEOT 177 B



PREMIER AUTOCAR





**Groupe  
Henri  
Heuliez®**

En 1974, Gérard Quéveau prend la direction de la division automobile. De nouveaux développements se succèdent. Le centre de recherche et de style est créé au Pin en 1978 sous le nom de **DEA** (Division **E**tudes **A**utomobiles).

En 1985, cette dénomination a changé pour devenir **France Design Henri Heuliez**.

Par ailleurs, depuis 1983, le **Groupe Henri Heuliez** a choisi d'investir massivement, de manière à pouvoir concevoir et fabriquer des automobiles complètes dérivées de modèles existants, à la demande des grands constructeurs automobiles.

Le **Groupe Henri Heuliez** a choisi de mettre en place une politique fondée sur la *Creativité*, afin de faire face aux défis lancés par une compétition internationale toujours plus intense ; sur la *Souplesse*, pour être apte à résoudre les problèmes les plus difficiles, dans les délais les plus courts ; sur la *Qualité*, classification (ISO - EAQF), condition indispensable de la réussite ; sur la *Participation*, pour que chaque salarié soit motivé par la réussite du **Groupe Henri Heuliez** et récompensé à hauteur de ses efforts et enfin sur la *Discretion*, pour que le secret sur les modèles de demain des constructeurs soit préservé.

Le **Groupe Henri Heuliez** travaille exclusivement pour et sous la **marque** de ses clients : les grands constructeurs mondiaux

Cette politique porte ses fruits ; ils se traduisent dans les résultats humains, industriels et financiers du **Groupe Henri Heuliez** qui poursuit son développement en Europe.

**Le Groupe Henri Heuliez,  
un équipage d'entreprises mené par des hommes.**





- Création de style dans la capitale européenne du design.
- Style creation in the design capital of Europe.
- Stylingschöpfung in der europäischen Designhauptstadt.
- Creación de estilo en la capital europea del design.
- Creazione di nuove linee stilistiche nella capitale europea del design.
- ヨーロッパのデザイン首都にてスタイルの創造。
- 在欧洲设计之精英又新的模式。



RAFFICA I



RAFFICA II



Dans le cadre de son développement international, le **Groupe Henri Heuliez** a créé un nouveau centre de style, placé sous la direction de Marc Deschamps et implanté à Turin, un des grands pôles mondiaux du style automobile.







Les activités d'**Heuliez Torino**, qui complètent celles des autres centres de **France Design**, sont principalement orientées vers la création de style pour l'industrie automobile mondiale.



Avec **Heuliez Torino** et **France Design**, le **Groupe Henri Heuliez** se fixe un double objectif : conforter et amplifier sa présence et son potentiel d'innovation auprès des constructeurs automobiles mondiaux, et affirmer son savoir-faire industriel dans la production de véhicules de moyenne série au sein d'**Euro Automobiles Heuliez**.





## FRANCE DESIGN

Henri Heuliez 

Avec ses filiales : Heuliez Torino, FOP, Heuliez Tôlerie Prototypes, France Design, représente le pôle fondamental du Groupe Henri Heuliez dans le domaine de la recherche et du développement.

Dans ces domaines du style, des études, des prototypes, des essais et des homologations, 250 stylistes, ingénieurs et techniciens répondent aux demandes issues des sociétés du Groupe Henri Heuliez et des constructeurs automobiles. Ces derniers constituent plus de 80 % de l'activité en France et à l'exportation.

La division «Projets automobiles» assiste les constructeurs automobiles dans le développement de carrosseries, d'équipements ou de véhicules complètes. Pour les essais climatiques, France Design coopère avec la soufflerie climatique Jules Verne du CSTB, implantée à Nantes, premier équipement d'essais au monde de ce type et dans sa catégorie.

Un second site implanté à proximité immédiate de la Défense permet aux ingénieurs et techniciens de France Design de réaliser à Paris, toutes les demandes de sous-traitance d'études, dans les domaines variés de la carrosserie, des équipements et de la mécanique.



## FRANCE DESIGN

Henri Heuliez 

### ÉTUDES - PROTO - ESSAIS



Bureau de style



Bureau d'études



Fraisage



Modelage



Sellerie



FRANCE DESIGN

Henri Houliéz



CABRIOLETS



Stars & Stripes



Cabriolet FUEGO



Sacrabée d'or



Vent d'Ouest



RAFFICA I

« Hard Roof Convertible »

(brevet France Design)

FRANCE DESIGN

Henri Houliéz



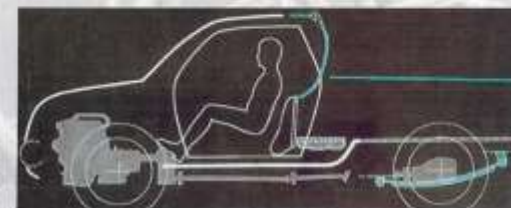
PICK-UP

BRAZIL

Projet de PICK UP 2 places/4places  
à cabine modulaire (brevet France Design)



Version ouverte



Version carrossée à ossature  
commune



FRANCE DESIGN

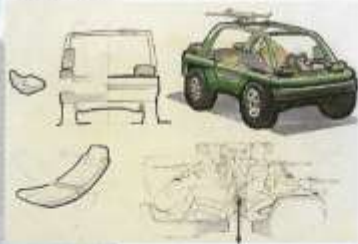
Henri Houlezy



TOUS TERRAINS

NH 90

Projet de véhicule aérotransportable  
pour l'armée Française  
(8 brevets France Design)



AGADES 4 X 4

Projet de véhicule 4X4  
sur base PEUGEOT



Buffalo 4x4

CITROEN  
break Xantia 4X4  
(brevet France Design)



RECHERCHE

FRANCE DESIGN

Henri Houlezy



TRACTION ÉLECTRIQUE

Le véhicule électrique est sobre en énergie



Moteur électrique  
Rendement >80 %

- Lorsqu'avec un moteur thermique il faut **80 CV** (3 MJ/Km)
- En électrique : **20 CV** suffisent (0,5 MJ/Km)



Moteur Thermique  
Rendement 20 %

4 ROUES MOTRICES - CITROEN BREAK XANTIA



Buffalo 4x4



CITROËN SM

TOITS  
OUVRANTS



**FRANCE DESIGN**

*Henri Heuliez* 

## VÉHICULES ÉLECTRIQUES



### CITELA CITROËN



Véhicule de recherche pour PSA. Présenté à la Foire Universelle de SEVILLE en 1994

### VEDELIC®

Véhicule Démonstrateur Laboratoire électrique Lithium Carbone : La chaîne de traction du XXI<sup>e</sup> siècle dans la carrosserie d'aujourd'hui : batterie lithium carbone et moteur synchrone à aimants permanents. En partenariat avec les Régions Aquitaine et Poitou-Charentes, l'Etat, le PREDIT, la Communauté Européenne et les Industriels de la voiture électrique : PSA PEUGEOT-CITROEN, SAFT et LEROY-SOMER, FRANCE DESIGN est chargé de l'intégration sur véhicule et du montage des prototypes.

### INTER'VILLE®

La super Limousine des transports à échelle humaine assurant les liaisons TGV - Aéroport - Interurbaines.



Long. : 8 m - Larg. : 2 m - Haut. : 2,40 m

### GVU - Grand Véhicule Urbain

### VEDEMAR®

Véhicule Démonstrateur laboratoire électrique Matériaux Allégés Recyclables : la carrosserie du XXI<sup>e</sup> siècle équipée d'une chaîne de traction électrique en partenariat avec EDF. Recherches dans le domaine de l'allègement (composites, aluminium, aciers hautes performances...) et du recyclage.

## Projets de véhicules VEDEMAR - EDF sur base de PROPULSION ÉLECTRIQUE

### TPVU - 2.5

Long 2m50

Très Petit Véhicule Urbain

Circulation Urbaine - Transfert ville à ville par TGV  
Longueur variable (Brevet France Design).



Embarquement sur quai standard



### PVU - 3.

Long 3m

Petit Véhicule Urbain

Circulation Urbaine - Suburbaine  
Encombrement - Habitabilité - Accessibilité optimisés



### PVR - 3.50

Long 3m50

Petit Véhicule Routier

Accessibilité - Aérodynamisme - Cx optimisés



**FRANCE DESIGN**  
*Henri Heuliez* 





**CERA**



Aquitaine

Centre d'Études et de Recherche sur l'Automobile : partenariat entre les Régions Poitou-Charentes et Aquitaine et les industriels, visant à la mise en place d'un centre d'études dédié à la recherche appliquée et au développement.

- La recherche et le développement : pôles de créativité du Groupe Henri Heuliez.
- Research and Development, the creative centre of the Henri Heuliez Group.
- Forschung und Entwicklung : Zentrum der Kreativität der Gruppe Henri Heuliez.
- Investigación y Desarrollo : un polo de creatividad del Grupo Henri Heuliez.
- Ricerca e sviluppo : il polo creativo del Gruppo Henri Heuliez.
- 研究開発部 : 豊田 HEULIEZ 両社共同の部門。

**JULES VERNE**

**SOUFFLERIE CLIMATIQUE**



Pays de Loire

Avec un équipement original et en étroite collaboration entre le CSTB et France Design Henri Heuliez, riche de plus de vingt ans d'expériences partagées.

La soufflerie Jules Verne regroupe à la fois les compétences de scientifiques de l'aérodynamique et de l'aérothermique et le savoir-faire d'un constructeur automobile de haute technicité doté d'une expérience de terrain incomparable.

Elle réalise des programmes performants de manière totalement confidentielle.



**FRANCE DESIGN**

Henri Heuliez





## DESCRIPTIF DE LA SOUFFLERIE CLIMATIQUE



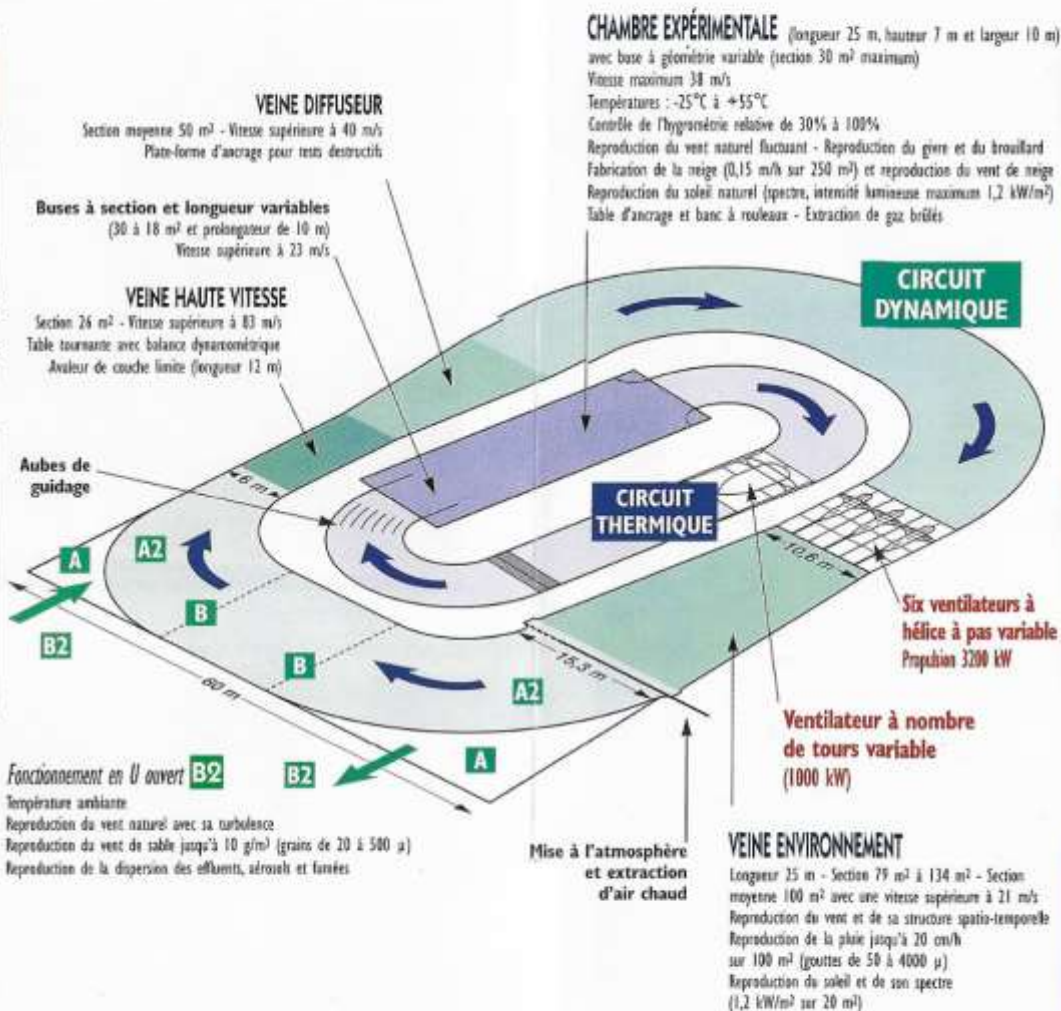
Mr Jacques Gandemer  
Docteur ès Sciences  
Directeur de la Soufflerie Jules Verne



Test proto électrique



Etudes salissures bas de bus



Véhicules militaires



RENAULT «Long cours»



Véhicules spéciaux



- Conception d'outillages et de pièces prototypes pour l'automobile.
- Designing tools and prototype parts for the car industry
- Entwurf und Herstellung von Werkzeugen und Prototypenteilen für die Automobilindustrie.
- Concepción de litillaje y de piezas de prototipo para el automóvil.
- Progettazione e costruzione di attrezzature e pezzi prototipi per l'automobile.
- 自動車産業のための道具と原型部品のデザイン。
- 为汽车工业设计工具和零件作品。

Cette société créée en **1995**, en association avec **Chausson Outillage** de Reims, spécialisée dans la réalisation d'outillages prototypes, d'emboutissage, utilise les techniques les plus modernes telles que : découpe laser, usinage CN; **France Outillages Prototypes (FOP)** peut répondre à toutes les demandes des constructeurs automobiles. Avec **FOP**, le **Groupe Henri Heuliez** maîtrise dorénavant, en partenariat, toute la chaîne de la réalisation d'un véhicule, de la conception du prototype jusqu'à la fabrication en petite et moyenne séries.







**Heuliez Tôlerie Prototypes**, filiale de **France Design**, implantée à Cerizay (Poitou-Charentes), a pour mission la réalisation de pièces de carrosseries prototypes, depuis leur définition numérique jusqu'à leur production et mise au point. Ces pièces prototypes sont conçues d'une part pour les besoins de **France Design**, dont la fonction essentielle est la conception et la réalisation de prototypes pour l'automobile, et d'autre part pour les constructeurs automobiles, qu'ils soient Français, Européens ou mondiaux.

Un personnel hautement qualifié assure, avec une grande compétence professionnelle, et dans la plus stricte confidentialité, la réalisation de pièces prototypes acier, aluminium ou composite. Le contrôle de la **QUALITE** est assuré à tous les stades de production.







- Emboutissage, assemblage, ferrage de pièces et sous-ensembles de carrosserie automobile.
- Stamping and welding of automotive parts and bodywork subassemblies.
- Tiefziehen und Rohbau von Autokarosserieteilen und Unterschweissgruppen.
- Estampado, ensambladura de piezas y subunidades de carrocería
- Imbutitura e lavorazione di parti e sottogruppi di carrozzeria.
- 自動車の車体の部品とサブセットのスタンピングと鉄造。
- 汽车车身的冲压、零部件的铁造。

**Euro Automobiles Heuliez** est implantée à Cerizay (Deux-Sèvres) en région Poitou-Charentes. Elle y occupe, une superficie de 70 hectares, dont 150 000 m<sup>2</sup> couverts (réserve foncière de 200 hectares), et y dispose de moyens industriels très modernes lui permettant d'atteindre un niveau de qualité élevé se situant aux plus hautes normes de l'automobile mondiale (ISO 9002 - EAQF 94). La capacité de production installée se situe à 50 000 véhicules par an.



*Presse transfert 1600 t.*



*Ligne G2 800 t. et 400 t.*





Des équipements très modernes (ferrage robotisé, cataphorèse épaisse, laques, vernis, lignes d'assemblage, pistes d'essais, etc...) assurent la production de carrosseries et l'assemblage de véhicules complets destinés aux constructeurs automobiles dans des séries de 10 à 200 véhicules par jour.

L'organisation de la production et des approvisionnements est entièrement informatisée. La logistique fonctionne dans le système «juste à temps». La formation continue du personnel et l'existence d'une organisation «QUALITE TOTALE» offrent aux constructeurs automobiles le partenariat idéal, pour la production de véhicules dérivés : breaks, cabriolets, coupés, limousines, ou de véhicules niches : vans, 4x4, spider, pick-up.



*Ligne d'emboutissage automatisée  
1000 t. et 600 t.*



*Ferrage CITROËN break XM*



*Ferrage 106 et Saxo Electriques*

**Ferrage**







- Production de véhicules dérivés et véhicules « niches » pour les grands constructeurs automobiles.
- Production of derivative and « niche » vehicles for the main car manufacturers.
- Produktion von Sonder- und Nischenfahrzeugen für die großen Automobilhersteller.
- Producción de vehículos derivados y vehículos originales-series limitadas-de alto tecnicismo, para los mayores constructores automovilístico.
- Produzione di veicoli di « nicchia » e derivati per i grandi costruttori di automobili.
- 大規模な自動車製造社の為の副産車とニッチ車。
- 为大汽车厂生产改装车和车棚运输车。



*Cataphorèse*



*CITROËN break Xantia*



*Peinture*





↑ Ligne CITROËN  
break Xantia

Ligne des voitures électriques  
PSA PEUGEOT CITROËN →



Magasin de logistique



Parc d'expédition de Clazay - rail/route



Saxo Electric

106 Electric



Centre technique PSA PEUGEOT CITROËN  
véhicules électriques





equipement - e lectrique - e lectronique - e uropéen

- Une industrialisation européenne pour la filiale du Groupe mondial JIDECO, spécialisé dans les motoréducteurs.
- A subsidiary of the worldwide group JIDECO, specialized in electrical geared motors, for its European industrialization.
- Tochtergesellschaft eines Weltunternehmens, die auf eine Industrialisierung von elektrischen Getriebemotoren in Europa spezialisiert ist.
- Filial de un grupo mundial para una industrialización Europea especializada en los motorreductores eléctricos.
- Filiale di un gruppo mondiale per una industrializzazione Europea specializzata nella produzione di motoriduttori elettrici.
- 自動車産業専門の電気モーターとパワーレデューサー。
- 提供汽车工业所需的电机和减速电机。

La société **JIDECO-4E** implantée à St Laurent-sur-Sèvre (Pays de Loire), assure la fabrication et la commercialisation de moteurs électriques et motoréducteurs pour sièges, toit ouvrant, lève vitres, pour l'industrie automobile.

Son bureau d'études et d'essais permet à la société **JIDECO-4E** de proposer des produits à la pointe de la technologie.

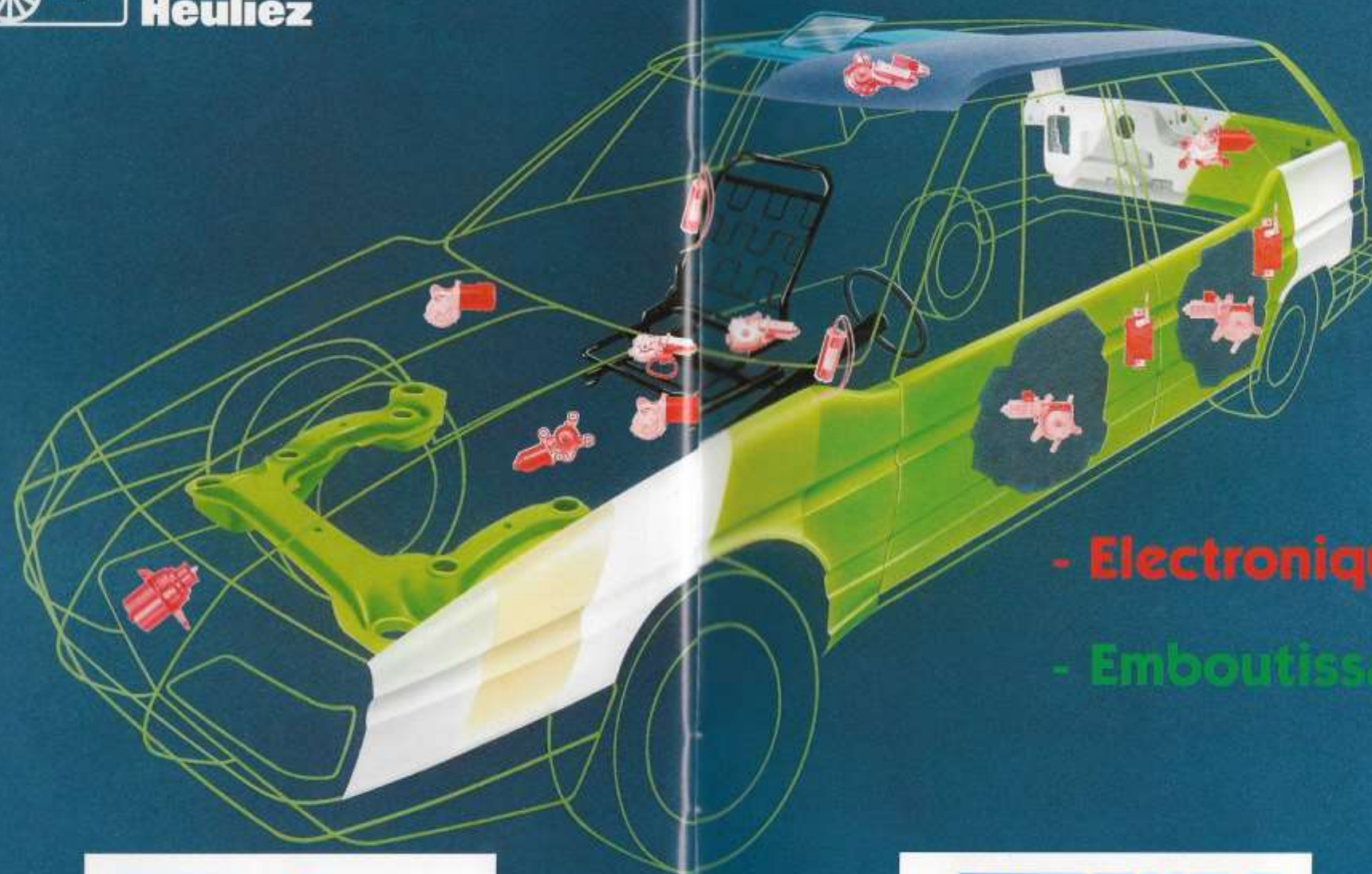
La volonté de la société **JIDECO-4E**, est d'être au meilleur niveau européen.







**Groupe  
Henri  
Heuliez**



**- Electronique**  
**- Emboutissage**

**JIDECO - 4e**

équipement - électrique - électronique - européen

 **EURO**  
AUTOMOBILES





- HEULIEZ BUS : l'autre grand constructeur d'autocars et d'autobus en France.
- HEULIEZ BUS, France's other major bus and coach manufacturer.
- HEULIEZ BUS : der andere große reise- und Stadtbushersteller Frankreichs.
- HEULIEZ BUS, uno de los mayores constructores de autocares y de autobuses en Francia.
- HEULIEZ BUS, l'altro grande produttore di autobus e pullman in Francia.
- ユリスバス、フランスのもう一つのバス製造の大企業。
- HEULIEZ 汽车公司法国另一个大客车和公共汽车的生产厂。

Avec la société **Heuliez Bus**, le **Groupe Henri Heuliez** est le 2<sup>ème</sup> constructeur français de bus urbains. Depuis 1991, **Heuliez Bus** est associée avec **RVI** et **Volvo Bus Corporation**.

La gamme des autobus d'**Heuliez Bus** est l'une des plus complètes en Europe. Elle se compose :

- De midibus : Medium Dimension bus ou bus de taille moyenne, pour les centres villes : **COMPAC'BUS**.
- D'autobus à plancher bas en version standard et articulée avec la gamme **ACCESS'BUS**.
- De véhicules interurbains, en version standard et articulée avec la gamme **INTER'BUS**.

**Heuliez Bus** développe un véhicule de transport non polluant, avec un autobus fonctionnant au Gaz Naturel pour Véhicules, le GNV.



ACCESS'BUS GX 417

ACCESS'BUS  
GX 217 GNV



INTER'BUS  
GX 57

INTER'BUS  
GX 87



ACCESS'BUS  
GX 317





**Groupe  
Henri  
Heuliez**

**PLAN D'EPARGNE  
ENTREPRISE  
HEULIEZ SOLIDARITE**



- Le partenaire des hommes et de leurs passions.
- A partner for men and their passions.
- Partner für Menschen und deren Leidenschaften.
- Heuliez : Junto al hombre y sus pasiones.
- Heuliez : Un partner degli uomini e delle loro passioni.
- 人と情熱のパートナー。
- 全体员工協同一致、充滿了積極性。

**LA POLITIQUE SOCIALE - LE SPONSORING**

Les résultats générés ont permis l'attribution, au titre de l'**Intéressement** et de la **Participation** des salariés, d'un montant total de plus de 18 millions de francs, au cours des derniers exercices.

Les dispositifs existants ont été complétés par la mise en place d'un **Plan d'Epargne Entreprise (P.E.E.)**, ouvrant droit à un abondement des sociétés du **Groupe Henri Heuliez**. Les fonds recueillis seront placés principalement en valeurs immobilières émises par ces sociétés, en étroite coopération avec le **Crédit Agricole**. Un **Compte Epargne Temps (CET)** à également été mis en place pour permettre aux salariés de capitaliser des droits, en vue de bénéficier d'un congé de longue durée rémunéré.

De plus, le **Groupe Henri Heuliez** poursuit une politique de mécénat sportif et scientifique avec, en particulier, le Team Attelage HEULIEZ, ainsi que de nombreuses autres associations sportives et culturelles.



**Jean-Olivier BROSSAU**  
sélectionné aux  
JO d'Atlanta en 1996



**Les 2 voitures WR PEUGEOT en pole positions aux 24 h du MANS de 1995**  
**1<sup>ère</sup> aux 4 h du MANS 1996**



Champion de France  
1994 - 1995 - 1996



**Heuliez**  
TEAM ATTELAGE



*Creativité. Souplesse. Qualité. Participation. Discretion*



## COMPARATIF ENERGIE ET POLLUTION

## Le véhicule électrique :

**propre**

*Sobre en Energie*

**Silencieux**

*Conduite Automatique*

*Direction Assistée*



**Peugeot 106 Electric**



**Citroën Saxo Electric**

VOITURE 4 passagers	Caractéristiques	Energie MJ = 10 <sup>6</sup> J	CO	HC	NO <sub>x</sub>	HC + Nox non méthanique	CO <sub>2</sub>	Huile de Vidange	VILLE		
									Bruit Db	Pollution Bâtiments	SANTÉ <small>(sources ADEME) INSERM - AP</small>
<b>Electrique</b>	<b>Evolution rapide des batteries VEDELIC</b>	0,5 MJ/km	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	40 à 50	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Essence</b>	Directive EURO 2 000 Injection directe	3 MJ/km	1,36 g/km	0,20 g/km	0,25 g/km	0,45 g/km	220 g/km	Pour 10 000 km 3 l	60 à 65	2,5 Centimes /km	10 Centimes /km
<b>Diesel</b>	Directive EURO 2 000 Injection directe	2 MJ/km	0,50 g/km	0,12 g/km	0,60 g/km	0,70 g/km	170 g/km	3 l	65 à 75	5 Centimes /km	Cer /
<b>GPL</b>	Butane - Propane : C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> Mélange mal défini Résidu de cracking Problème de démarrage réservoir ≠ 8 Bars	3 MJ/km	0,24 g/km	0,07 g/km	0,06 g/km	0,10 g/km	190 g/km	2,5 l	58 à 63	1 Centime /km	3 Centimes /km
<b>Bicarburant GPL + Essence</b>	2 réservoirs gaz et essence mauvaise régulation RFA contre	3 MJ/km	1 g/km	0,15 g/km	0,20 g/km	0,35 g/km	200 g/km	3 l	60 à 65	2 Centimes /km	7 Centimes /km
<b>Gaz naturel Véhicule GNV</b>	Méthane - CH <sub>4</sub> 3 siècles de réserve réservoir ≠ 220 Bars à 1,10 m du sol Problème de remplissage RFA pour	2,5 MJ/km	0,7 g/km	HC + Nox : 0,5 g/km		0,18 g/km	180 g/km	2,5 l	58 à 63	1 Centime /km	2 Centimes /km

1 Bar = 10<sup>5</sup> Pascal

1 Méga Joule (MJ)/km = 10<sup>6</sup> Joules/km

Db = Décibel

Pollution Bâtiments, Coût d'entretien : Centimes français par km voiture

**Valeurs Moyennes**



**Groupe  
Henri  
Heuliez**

Bd Georges Pompidou  
79140 CERIZAY (Poitou-charentes) - FRANCE  
Tél : 05 49 81 33 11 - Fax : 05 49 81 30 21



252, Bd St Germain  
75007 PARIS - FRANCE  
Tél. : 01 42 22 97 07 - Fax : 01 45 44 83 37



VIA DEI CADUTI 60  
10040 ALMESE (TO) ITALY  
Tél : + 39 11 935 18 03 - Fax : (39) 11 935 18 08



LE PIN 79140 CERIZAY (Poitou-Charentes) - FRANCE  
Tél : 05 49 81 33 11 - Fax : 05 49 81 04 75

1, Bd Charles de Gaulle - Bat. C  
92700 COLOMBES - FRANCE  
Tél : 01 47 85 79 21 - Fax : 01 47 85 92 58

**JULES VERNE**  
SOUFFLERIE CLIMATIQUE

CSTB  
11, rue Henri-Picherit  
44323 NANTES (Pays de Loire) - FRANCE  
Tél. : 02 40 37 20 41 - Fax : 02 40 37 20 60  
FRANCE DESIGN  
79140 LE PIN (Poitou-Charentes) - FRANCE  
Tél. : 05 49 81 33 11 - Fax : 05 49 81 04 75



LE PIN 79140 CERIZAY (Poitou-Charentes) - FRANCE  
Tél : 05 49 81 22 20 - Fax : 05 49 81 22 21



LE PIN 79140 CERIZAY (Poitou-Charentes) - FRANCE  
Tél : 05 49 81 33 11 - Fax : 05 49 81 32 41



7 rue Louis Heuliez  
79140 CERIZAY (Poitou-Charentes) - FRANCE  
Tél : 05 49 81 33 11 - Fax : 05 49 81 30 21



équipement - électrique - électronique - européen

BP 26  
85292 St LAURENT/SEVRE (Pays de Loire)  
Tél. : 02 51 64 62 00 - Fax : 02 51 64 62 19



BP 27  
79700 RORTHAIS (Poitou-Charentes) - FRANCE  
Tél. : 05 49 81 07 07 - Fax : 05 49 81 09 91





**GROUPE HENRI HEULIEZ**

**Boulevard Georges POMPIDOU**

**79140 CERIZAY (POITOU-CHARENTES) - FRANCE**

**Tél. : + 33 (0) 5 49 81 35 11 - Fax : + 33 (0) 5 49 81 30 21**

**HEULIEZ PARIS**

**252 Bd Saint Germain - 75007 PARIS**

**Tél. : + 33 (0) 1 42 22 97 07 - Fax : + 33 (0) 1 45 44 82 37**