

# STAINLESS

Le magazine des membres de l'Amicale DeLorean

# WINGS NEWS

NUMERO 5



➤ LES LECTEURS DE SWN ET LEURS PETITES HABITUDES...

➤ FABRICATION DU CONVECTEUR TEMPOREL  
FICHE NUMERO 3

## 3 EDITO

Et de s

## 4 PRESENTATION

Tonton Marcus ☐ ☐

## 5 SORTIE A VENIR

ZOB

## 6 LES COULISSES DU MAG

## 10 TECHNIQUE : THE D-FILES

Le mystère des démarrages à chaud

## 14 INSTANTANE

VIN 2007 à l'honneur

## 16 LES MAQUETTES DE BTTF

Suite, par Jean-Marc

## 20 PRATIQUE

" Il y a soudure et soudure ", par Alain le Montagnard

## 22 CONVECTEUR TEMPOREL

Acte III

## 24 LU DANS LA PRESSE

Vs Magazine, numéro 9 de février-mars 1994

## 28 NEWS



Cousto - VIN 4559

Fabien est heureux de vous présenter VIN 4559, un modèle de septembre 1981, capot rainuré et intérieur gris, elle a 24000 miles et est dans un très bel état d'origine.



Retrouvez une fois de plus Jean-Marc (Peabody) et ses machines à voyager dans le temps, Alain (Le Montagnard) pour une leçon de soudure de composants électriques, Raphaël dans un épisode pilote de la nouvelle série « The D-file » et celui que l'on nomme gentiment « Tonton », en la personne de Marcus, qui se présente à nous.

Il y a un an vous guettiez le facteur, il y a un an vous découvriez le premier Stainless Wings News !!! Présentation des membres, How-to's, résumés de sorties, la matière ne manque pas et vous êtes d'ailleurs quelques uns à participer régulièrement, chaque trimestre, au contenu de ces pages. Merci à vous tous !

A l'occasion de ce premier anniversaire nous vous ouvrons les coulisses, ou plus simplement nous vous offrons une petite explication de comment c'est fait, ce fameux mag que vous tenez entre les mains ... et pour le coup, les lecteurs se dévoilent !

Quatre numéros à l'année ? Ce n'est pas beaucoup diront certains, mais pour nous c'est un travail énorme mis en place pour satisfaire au plus grand nombre d'entre vous. Ce papier est là aussi pour laisser une trace écrite et concrète de ce que l'on fait à l'amicale. Alors vos idées et vos récits seront toujours les bienvenues !

Voilà, 2008 s'en va, et nous aura laissé une bonne douzaine de nouveaux propriétaires, de belles sorties très réussies, et de plus en plus de véhicules sur les routes ...

Bonne et heureuse nouvelle année 2009 à tous.

► Tom, rédacteur en chef.



DOCDMC - VIN 1069

Jean-claude a acquis mi octobre VIN 1069, une belle 81 trouvée par le biais de Ed, avec capot à trappe, intérieur noir et boîte manu.



Liquidsnake - VIN 3487

Stéphane nous présente VIN qu'il est allé chercher fin novembre chez Ed : capot rainuré, intérieur gris et boîte méca.

➤ Celui que nous appelons amicalement  
Tonton Marcus se présente à nous aujourd'hui

Après la présentation sur le forum passons au bulletin. Marcus 44 ans marié 3 enfants. J'habite les Yvelines où je travaille dans le milieu de l'automobile. Je me ballade sur le forum SW depuis 2005 et ça faisait presque un an que je cherchais une Delorean. C'est d'ailleurs là que j'ai rencontré un type fort sympathique mais encore plus cinglé que moi. Un blond au cheveux longs qui m'a conseillé de contacter un certain Ed Uding aux Pays Bas. Du coup, après cette longue période de recherches infructueuses, je me suis décidé au printemps 2006 à lui écrire. Hallucinant, deux semaines après avoir échangé quelques mails, Ed avait trouvé mon auto je n'osais pas y croire et je profite d'une journée porte ouverte pour aller voir VIN3308. Un modèle de août 81, intérieur gris et BVA.

Au départ je cherchais plutôt une BVM mais vu l'état de cette DMC et son faible kilométrage, je n'hésite pas longtemps. C'était joué, un mois plus tard je revenais de Hollande au volant de ma Delorean. Depuis, et après quelques travaux de remise en état (update), je roule régulièrement dans cette voiture intemporelle. Enfin, pour ce qui est des travaux, avec une DMC on sait quand ça commence mais pas vraiment quand ça fini... Aujourd'hui, je poursuis la fiabilisation et les améliorations de mon auto petit à petit.



N'empêche, à chaque fois que je descend au garage, j'ai toujours le même plaisir à la regarder. Je ne saurais pas exactement expliquer pourquoi, le design, les portes papillons ou la carrosserie INOX, allez savoir... Delorean DMC 12, une passion au delà du raisonnable..., c'est un peu le résumé de cette folie qui nous caractérise tous autant que nous sommes. En tout cas j'apprécie d'être membre de cette association et j'aime tout particulièrement les rencontres, l'occasion de partager, de visu, la bonne humeur d'une bande de joyeux lurons. La solidarité que j'y trouve est très agréable et je m'efforce de donner autant que je reçois.



A part ça, ma plus grande passion est, avant tout, ma famille, mais j'ai aussi un sacré penchant pour les sports de glisse. Je collectionne les snowboard depuis les années 80 et je regrette que l'océan ne soit pas plus proche de chez moi pour pouvoir pratiquer le funboard plus souvent. Alors c'est en VTT que j'essaye de garder la forme et d'éliminer les bons repas...



# SILVER COAST 2008

SORTIE

28,29,30,31 mai, 1er juin 2009

## Renseignements :

[www.delorean.fr/forum/](http://www.delorean.fr/forum/) puis rubrique "Les Sorties" - "Silver Coast"



Raphael et Emmanuelle vous convient à leur traditionnel rendez-vous de printemps dans les Landes. Ce rassemblement annuel est une session technique agrémentée de barbecues, farniente, plage et balades. Nature et coups de soleil vous attendent pour une ambiance toujours détendue ! C'est l'occasion de tous se rassembler pour partager connaissances, compétences ou pièces détachées . Le programme ainsi que la page d'inscriptions se trouvent dans la rubrique sorties du forum.

A très bientôt !



## Inscriptions :

[http://www.delorean.fr/inscription\\_silver\\_coast\\_2009.php](http://www.delorean.fr/inscription_silver_coast_2009.php)



Stainless Wings Mag en est à son cinquième numéro, rien que ça, c'est peu, mais ... c'est beaucoup pour ceux qui le réalisent ! Il faut trouver le temps pour rédiger les articles, relancer les personnes qui participent à chaque numéro, consacrer quelques instants aussi à relire la multitude de pages du forum pour en retirer parfois quelques infos importantes, trouver les bonnes photos et les recadrer, faire tout le travail de mise en page et enfin coucher tout ça sur le papier et faire ce qu'il faut pour que ça vous parvienne !

Le jeu consiste à rassembler sur vingt à trente pages tout ce qui a pu se passer pendant un trimestre, et qui pourrait vous intéresser : les sorties, les nouveaux propriétaires, les nouveautés etc, ainsi que tout ce qui fait vivre l'amicale en général : la vie des membres, la presse qui parle de notre jouet préféré, mais aussi une belle part de technique et de voyages spacio-temporels !!!

### ✓ Les coulisses du mag



... DU MAG



Super





## JEROME (TOM) REDACTEUR :

Un sommaire est établi pour chaque magazine, et souvent pour plusieurs à l'avance car le temps passe vite. Il faut ensuite découper au mieux le contenu du mag afin de matérialiser ce que sera votre revue : c'est ce qu'on appelle l'implant. Les sujets que l'on retrouve régulièrement comme la présentation des membres, les rencontres ou les articles techniques ont leur emplacement attribué, même si cela peut varier en fonction des numéros, et sont très souvent rédigés longtemps à l'avance. Il faut trouver régulièrement des volontaires pour écrire de petites bafouilles, parfois juste pour avoir les contenus qui seront mis en forme par la suite, les relancer aussi. Puis il y a tout ce qui concerne l'actualité : les nouveaux propriétaires, mais surtout les sorties, pour lesquelles un « journaliste » sur place est sollicité pour nous raconter l'évènement avec ses yeux. Il faut bien entendu faire un très gros travail de tri des photos car seule une cinquantaine sont gardées pour le magazine sur les centaines, voire les milliers prises. Chaque trimestre il est nécessaire de composer pour que tout s'imbrique et que personne ne soit oublié !

## ERIC (E.BGT) INFOGRAPHISTE :

A réception du contenu du mag, la première tâche est de tout mettre en ordre et vérifier que ça passe dans le format prévu, calculer au mieux les coupures entre les pages et les différents textes. Puis après la « maquette » vient la phase de mise en page : les documents arrivent en général sous forme d'un texte d'une part, et d'un ensemble de photos d'autre part : Il s'agit là de créer une animation pour rendre la lecture la plus facile et agréable possible : cadrer les photos en les retouchant si nécessaire, adapter la position des textes et des images pour que la lecture se fasse comme celle d'un scénario, de manière ordonnée, plaisante, et surtout logique ! C'est la plus grosse partie du travail, mais certainement la plus intéressante !!!

Enfin, l'ensemble est soumis au bureau pour relecture et validation (gare aux fautes !!!), et il reste à créer un document spécifique qui consiste à re-découper le magazine de façon à faciliter l'impression : les pages 1 et 2 sur la même feuille que les pages 27 et 28, etc ...

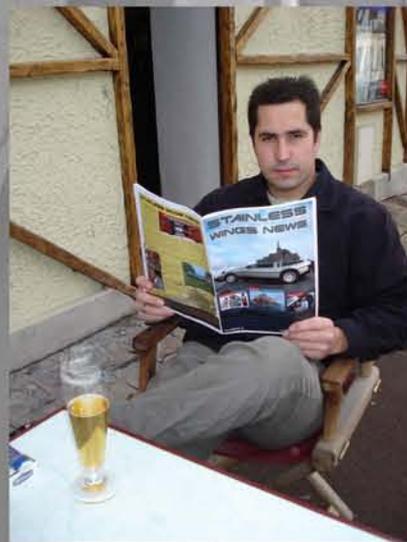


## DAVID : IMPRESSION ET TRANSMISSION :

Arrivé chez notre imprimeur sous la forme d'un DVD-rom, l'ensemble du magazine est formaté pour pouvoir être édité sur papier, il ne faut pas que l'encre « déborde sur les cotés » d'où la présence d'une petite marge blanche tout autour de chaque page. L'impression proprement dite est vite avalée et il faut ensuite passer au pliage et agrafage : voilà que Stainless Wings Mag prend forme !!!  
 Ne reste plus qu'à mettre sous pli, adresser, affranchir et le tour est joué.  
 Quelques jours plus tard vous le recevez chez vous !



Pour Cyril et Domi, c'est confortablement enfoncé dans le canapé



Pour Thibaut et Pierre : tant qu'il y a de la mousse !!!

Super



Ca se passe en famille chez Olivier

Quentin et Peabody, après l'effort : le réconfort ...

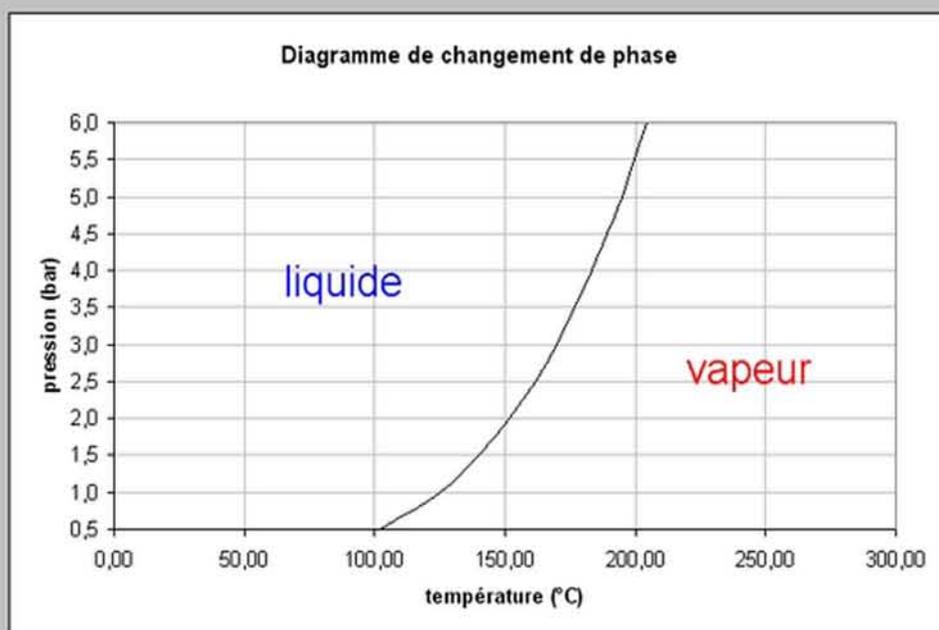
## ► Episode I : Le mystere des demarrages a chaud

Pour tout savoir sur un petit souci chronique, souvent méconnu et pourtant, un des plus faciles à diagnostiquer et résoudre.

Il convenait de revenir sur ce point qui peut être remédié très simplement, avant d'entreprendre de coûteux changements de pièces. De plus, j'ai souvent entendu des vendeurs attribuer de mauvais démarrages à chaud à du « vapor lock ». Ce phénomène se rencontre sur un carburateur, lorsque la chaleur du moteur évapore l'essence de la cuve à pression atmosphérique. Ici, dans un circuit fermé sous pression, il faut des conditions extrêmes pour provoquer l'ébullition :

Changement de phase de l'octane (composé principal de l'essence)

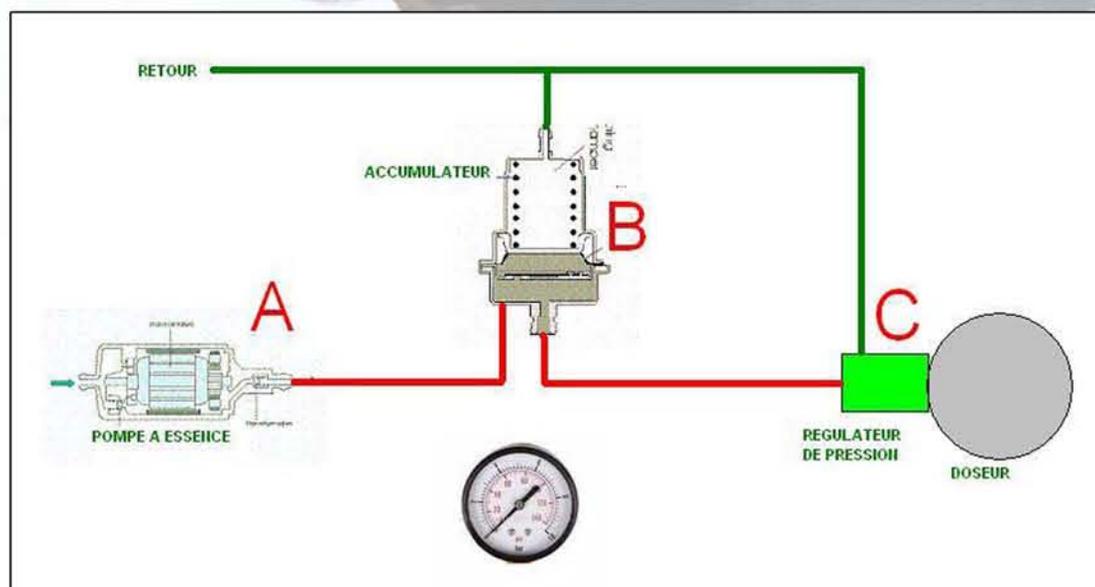
P (bar)	T vaporisation (°C)
0,5	102,20
1,0	125,15
1,5	140,35
2,0	152,00
2,5	161,58
3,0	169,78
3,5	177,00
4,0	183,48
4,5	189,36
5,0	194,77
5,5	199,78
6,0	204,46



*Ce diagramme représente la courbe de rosée de l'essence. On voit bien qu'entre 1.7 et 3.3bars, qui correspondent à la pression résiduelle à chaud, il faudrait monter le circuit à 150-170°C pour provoquer du "vapor-lock"!*

Cela arrive en absence de carénage derrière les ventilos ; lorsque le réservoir est surchauffé par l'air du radiateur, la pompe n'est plus refroidie par le flux d'essence, surchauffe, et cavite lorsque le carburant y atteint son point de vaporisation.

Mais voyons de plus près l'alimentation du K-Jetronic.



Le circuit d'alimentation, en rouge, est mis sous pression par la pompe, et le régulateur maintient une pression constante de 5 Bars en fonctionnement.

Pour démarrer correctement à chaud, la pression dans le circuit doit être suffisamment élevée pour ouvrir les injecteurs (la pompe ne se lance pas pour amorcer, avant d'actionner le démarreur). L'alimentation est donc un circuit fermé et quasi étanche qui une fois « gonflé », doit rester sous pression à l'arrêt. C'est la pression résiduelle.

Pour cela, la pompe est équipée d'un clapet anti-retour (A) qui se ferme quand la pompe s'arrête, et le régulateur de pression (C) se ferme hermétiquement.

Tout défaut d'étanchéité se traduit donc par une chute de la pression résiduelle et une difficulté à démarrer par défaut d'alimentation.

On se dépanne provisoirement en shuntant l'injecteur de départ à froid. Brancher la prise grise du WUR sur l'injecteur et le débrancher dès que le moteur tourne. (Voir How-to « Démarrages »).

## Diagnostic :

L'idéal est de disposer du mano Bosch afin de mesurer la pression résiduelle (se reporter au how-to « Kjet, contrôle et réglage ») :



Celle-ci doit être de 3.3bars après coupure, et d'au moins 1.7bars après 10mn. Une chute rapide de pression révèle un défaut d'étanchéité en A, B ou C. Dans ce cas on entend un bruit de ressort qui se détend, répercuté par le châssis. Procéder méthodiquement pour déterminer la fuite.

1) Démontez le régulateur de pression logé dans le doseur :

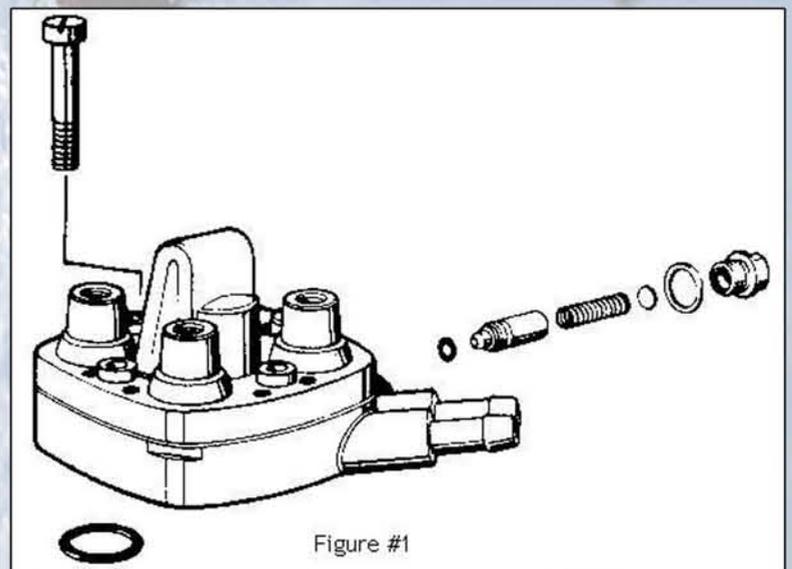
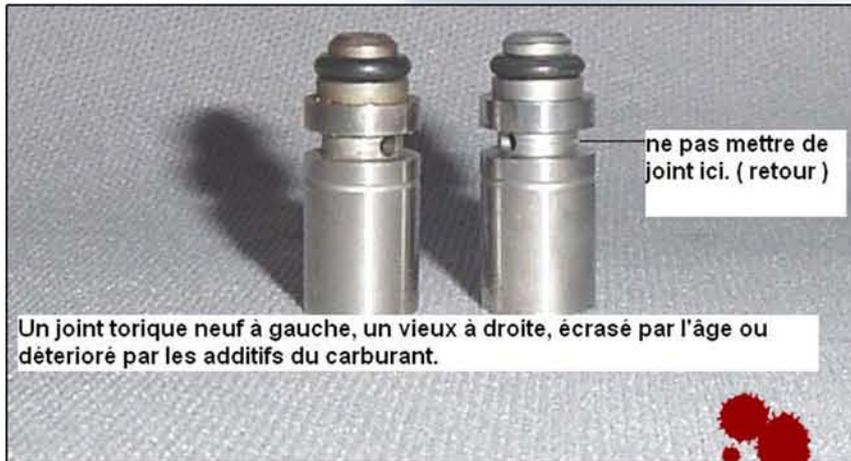


Figure #1



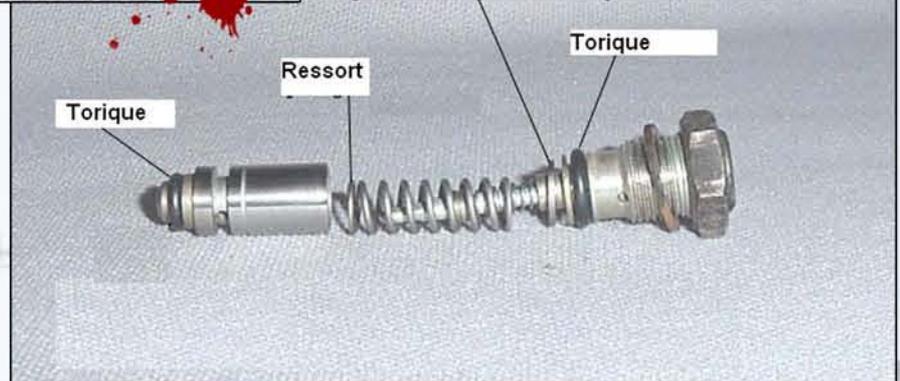
Changer les 2 joints toriques suivants (photos Specialtauto.com).



ne pas mettre de joint ici. ( retour )

Un joint torique neuf à gauche, un vieux à droite, écrasé par l'âge ou détérioré par les additifs du carburant.

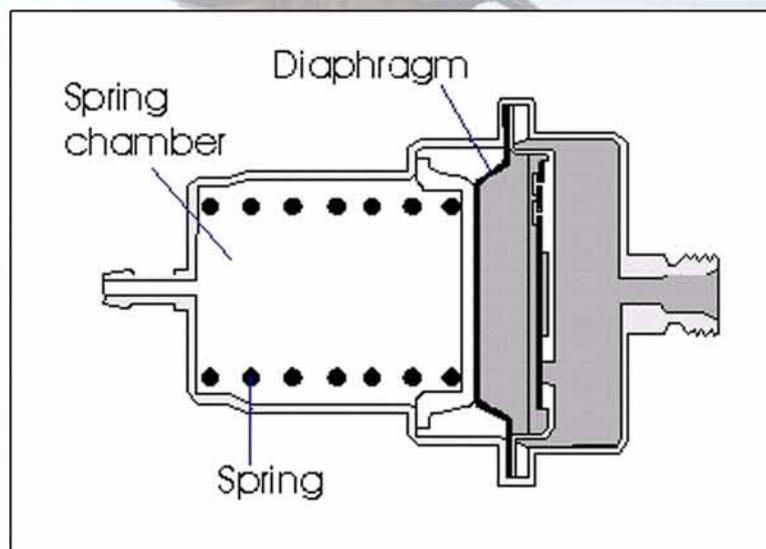
Rondelles spéciales permettant d'ajuster la pression d'alimentation.



La plupart des soucis d'étanchéité sont dus à la fatigue de ce seul joint, au bout du tiroir. On peut donc trouver une solution pour quelques centimes d'euros. Bien positionner le joint. Refaire un test de pression. S'il n'est pas concluant, passer à l'étape suivante.

**2) Le suspect suivant est l'accumulateur d'essence dont la membrane peut être percée.**

Par la trappe d'accès sous le châssis, débrancher la durite au fond de l'accumulateur :



Boucher cette durite et lancer la pompe à essence quelques minutes. RIEN ne doit couler par le fond de l'accu. Tout écoulement ou même suintement par ce piquage indique que la membrane est percée. Dans ce cas, changer l'accumulateur.

### 3) Si les symptômes persistent

il ne reste que le clapet anti-retour situé dans la tête de la pompe à essence. Malheureusement, celui-ci n'est pas démontable sur la pompe d'origine et il faudra la changer, à moins d'intercaler un clapet anti-retour sur la durite d'alimentation mais ce genre de bricolage n'est pas recommandé pour la sécurité.



Ci-dessus, la pompe d'origine et son clapet intégré. En haut à droite, un clapet rapporté sur les nouvelles pompes type 957. Ci-contre les nouvelles pompes avec clapet démontable ...et donc interchangeable. (Photos Specialtauto.com).



## The D - Files

" Le probleme est ailleurs "

Bientot votre voiture ne sera plus un mystere pour vous.



[www.DeLorean.fr](http://www.DeLorean.fr)

# Retour vers les... DeLorean de BTTF

par Jean-Marc DESCHAMPS  
alias Peabody



Poursuivons notre aventure temporelle et découvrons ensemble les modèles fabriqués pour l'attraction des studios Universal et, plus anecdotiquement, les voitures utilisées par les comédiens...

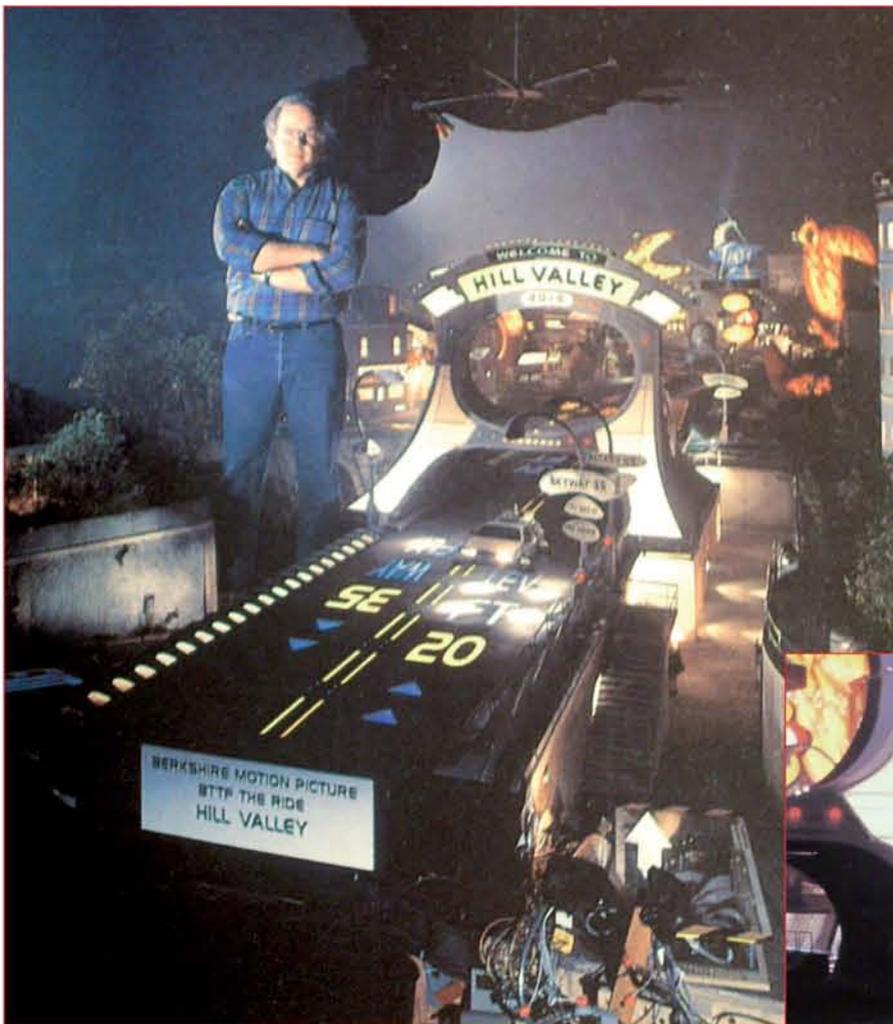


L'attraction *Back to the Future : the Ride* qui ouvrit ses portes en 1991 à *Universal Studios*, et qui se clôtura en 2007, fit usage de miniatures spécialement fabriquées pour être projetées sur un écran Omnimax (pellicule 70 mm à défilement horizontal et procédé « fish-eye », supervisé par le célèbre Douglas Trumbull, le Monsieur des trucages de *2001 : l'Odyssée de l'espace* de Stanley Kubrick).

À défaut de réutiliser les DeLorean au 1/4 et au 1/5, ILM construisit une nouvelle *Time Machine*, au 1/12 cette fois-ci, directement filmée dans un décor à la même échelle ! Ce modèle-là possède également la trappe d'accès au réservoir d'essence sur le capot (voir numéro précédent).

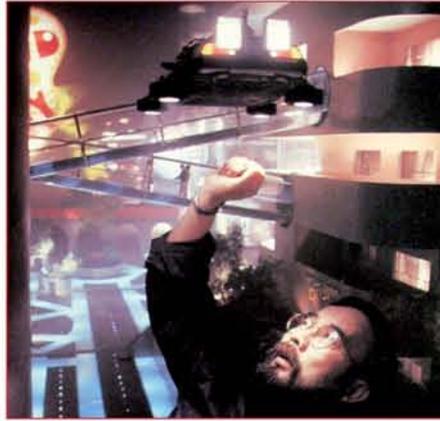
**En haut et ci-contre et ci-dessous.**

Douglas Trumbull, l'homme aux effets spéciaux de *2001 : l'Odyssée de l'espace*, *Rencontre du 3e type*, *Blade Runner* et de bien d'autres films devenus aujourd'hui des classiques, fut en charge de réaliser toutes les séquences spéciales de l'attraction *Back to the future : the ride*. Décors et modèles furent construits au 1/12 par ILM. Pour accentuer le réalisme, le plateau avait été plongé dans une brume savamment dosée pour créer des effets d'atmosphère donnant plus de crédibilité à l'image.



## Les DeLorean taille I

Le modèle principal utilisé dans *BTTF 1* a un intérieur gris, boîte manuelle et capot rainuré (sans trappe). Il serait d'octobre 1981, son V.I.N. le 5261, et sa plaque originale 3CZV657 (avant de devenir *OUTATIME*). Cette DeLorean fut customisée par Kevin Pike de *Filmtrix Inc.*, une compagnie spécialisée. Pour *BTTF 2*, un autre modèle fut construit pour les séquences de vol. Ça n'était qu'une coque, « légère » autant que se peut avec l'incox, placée au bout d'un bras hydraulique et capable de faire pivoter ses roues (le dessous du châssis n'a pas été customisé). Cette version volante diffère du véhicule vedette par quelques détails, comme les « écopes » à l'arrière (« mufflers » en



**Ci-dessus.**  
Le maquetiste Hirotsugi Aoki dans le décor au 1/12. Au-dessus de lui, la DeLorean suspendue à des fils !

V.O, qui peut se traduire par « silencieux », mais dont la fonction est de dissiper la chaleur du cœur nucléaire !), qui s'arrêtent à la limite du bouclier,

sans retomber sur les feux, une baguette manquante sur l'aile avant gauche, et des portières qui ne jointent pas correctement (comme sur la vraie, me direz-vous !). Mais c'est surtout le vérin d'ouverture de porte qui interpelle, puisqu'il prend appui derrière le fauteuil conducteur et non sur la partie supérieure de l'encadrement de la porte !

Le troisième épisode voit l'apparition de deux nouvelles versions de la voiture, étudiées pour rouler, pour l'une dans le désert grâce à un train surélevé (châssis et moteur de Volkswagen ?!), et pour l'autre sur des rails, poussée par un train pour les fameuses séquences avec les bûches explosives.

Pour l'attraction *Back to the Future : the Ride*, c'est une société Suisse qui



### Au centre et ci-contre.

Il faut me croire si je vous dis que ces photographies proviennent du site [www.ketzer.com](http://www.ketzer.com) ! C'est le modèle au 1/12 fabriqué pour l'attraction *Back to the future : the ride* de Universal Studios. Il était animé au-dessus des décors soit par câbles, soit par une tige. Le niveau de détails est très remarquable, comme en témoigne cette reproduction en miniature de *Mr Fusion*. Il semble que plus d'une DeLorean au 1/12 ait été construite, car des dissimilitudes se remarquent d'un modèle à l'autre...



## LES ORIGINES DE LA TM ET SES ADAPTATIONS

*The Time Machine* a été écrit par l'Anglais Herbert George Wells en 1895. Le roman raconte l'histoire d'un inventeur (dans le roman, est simplement nommé *voyageur du temps*) qui met au point une machine à explorer le temps, qu'il utilise pour aller dans un futur très, très lointain, où l'espèce humaine s'est divisée en deux « races » : les Eloi, petits êtres frêles et superficiels vivant en communauté à la surface d'un monde qui n'a plus rien à voir avec celui que nous connaissons, et les Morlocks, des êtres immondes, cannibales chassant les premiers, vivant dans de vastes espaces souterrains.

N'oubliez pas que nous sommes à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, et la théorie de Darwin (l'Évolution des espèces) bouscule les vieilles sociétés Européennes... Notez que le terme de *Time Machine* est très souvent - et improprement - traduit par *machine à remonter le temps* ; la traduction exacte serait machine temporelle, dans le sens où un tel appareillage permettrait à son passager de voyager à travers le temps, qu'il soit passé ET futur !

Décrite avec peu de précisions dans le roman (Wells est souvent comparé à Jules Verne, mais tout un monde les sépare...), *The Time Machine* fut pour la première fois adaptée au cinéma par George Pal en 1960 (bien que la véritable première adaptation télévisuelle par la BBC daterait de 1949). Dans le film, elle prend la forme d'un fauteuil (de barbier, authentique !), monté sur un plateau ceinturé d'un garde corps en laiton. Une console avec afficheurs (pour les jours, les mois et les années) permet de commander le

disque situé dans le dos, provoquant le « glissement » dans la quatrième dimension, qui n'est autre que le temps lui-même. Cette version est la plus connue, comme peut l'être le Nautilus, le sous-marin du capitaine Nemo dans *20 000 Lieues sous les mers* de Walt Disney (bien différent, évidemment, des descriptions que donne Jules Verne dans son roman).

1979 est l'année de sortie de *Time after Time* (*C'était demain*), réalisé par Nicholas Meyer, avec Malcom McDowell dans le rôle de H. G. Wells qui poursuit Jack l'éventreur (David Warner) avec une machine qu'il vient d'inventer. Wells tombera amoureux de Amy, jouée par... Mary Steenburgen, Clara dans *BTF 3* ! Le boîtier d'affichage des années sera l'inspiration de celui de la *DeLorean*. Quant à la date à laquelle a lieu le saut dans le temps, c'est un 5 novembre... ce jour là, en 1955, Doc imagine le convecteur temporel dans ses toilettes !

En 2002, Simon Wells, le petit fils de l'auteur du roman original, a signé un remake. *La Time Machine*, bien que différente, est un hommage appuyé à celle du film de 1960.

Précision qui a son importance : quand le voyageur du temps active sa machine, le déplacement ne se fait que dans le temps ; le voyageur ne bouge pas physiquement. Pourtant, le déplacement dans l'espace est bien abordé dans le roman, mais l'auteur l'a abandonné au profit du seul déplacement temporel. C'est ce qui fait la différence avec la *DeLorean*, qui peut se déplacer et même voler (dans *Time after Time*, la machine temporelle part de Londres pour « atterrir » à San Francisco, à cause de la rotation terrestre !). Et dire que Zemeckis avait pensé à un frigo !



Ci-dessus.

Steven Spielberg avec ce qui est supposé être la V.I.N. 5261, customisée par Kevin Pike. Le bouclier avant n'a pas encore les sourcils et tous les éléments de la carrosserie jointent parfaitement. C'était il y a plus de vingt sept ans...



Ci-dessus.

La vraie-fausse DeLorean volante n'était qu'une carrosserie maintenue par une sorte d'élévateur ! On note que le dessous du châssis n'est pas « customisé » comme sur le modèle miniature.



Ci-contre et à droite.

Si l'on compare l'arrière de la miniature et celui du véhicule volant taille réelle, on s'aperçoit que les « écopes » (mufflers) ne recouvrent qu'en partie seulement les feux !





#### Ci-dessus et à droite.

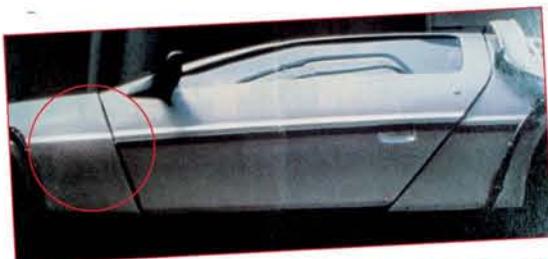
« MARTY ! Veux-tu bien descendre de ce capot ! Y'en a plus des comme ça chez Ed ! ». *BTF 2* et sa DeLorean volante, fabriquée avec des éléments de carrosserie d'origine. On note l'inclinaison prononcée de *Mr Fusion*, et on devine la position particulière du vérin qui commande la porte, derrière Doc ! Tout fut tourné à Universal, dans les lieux mêmes où furent réalisés des films comme *Grimlins* de Joe Dante. D'ailleurs, la place principale est la même dans les deux films ! Malheureusement, les décors sont littéralement partis en fumée dans l'incendie qui

s'était déclaré dans les studios, début juin 2008. Adieu donc la célèbre horloge...



#### Ci-contre.

La baguette est manquante du côté gauche (cercle rouge), alors qu'elle est bien présente de l'autre côté ! Question alignement de la carrosserie et fermeture des portes, c'est bien une DeLorean, mais en 2015 !



se chargea de construire une DeLorean *Time Machine* un peu spéciale, en ce sens que le module, mû par système hydraulique, pouvait accueillir huit passagers !

Une DeLorean « familiale » en quelque sorte ! Pratique pour partir en vacances... dans le temps, bien entendu ! □

#### Ci-contre.

Une DeLorean pour huit personnes, ça vous dit ? L'habitacle construit pour l'attraction *Back to the future : the ride*. Reste à inventer le garage qui va avec...



➔ Alain, notre montagnard de service, a la très bonne idée de nous faire la leçon de choses du trimestre : à savoir souder, ou plutôt étamer nous devrions dire, nos composants et circuits électriques et électroniques divers, que ce soit pour remettre en état les circuits capricieux de notre automobile vénérée, ou pour assembler les différents kits BTTF proposés par Raphaël ou Damien par exemple : Après ça, vous n'aurez plus d'excuses.

Il y a soudure et soudure. Ici nous parlerons de la soudure dite « électronique », entendez par là ; celle que vous ferez sur vos câbles ou supports de fusibles par exemple, je ne m'attaque pas au châssis poutre ! La réussite de votre travail dépendra de plusieurs éléments.

- 1- La propreté de votre support.
- 2- Le fer
- 3- La soudure (ou étain)
- 4- Le coup de main

**La propreté de votre support :**

Qui a déjà démonté ses feux arrière ? On y retrouve un grand circuit imprimé avec des pistes allant du connecteur aux douilles. Dans un how-to il a été évoqué le fait que la liaison électrique entre les pistes et les douilles était souvent défaillante et que l'on pouvait souder les deux. Aïe ! La piste ne veut pas prendre la soudure ! C'est simplement qu'en surface, les années ont déposé une légère oxydation. Il faut donc désoxyder tout ça ; un petit coup de papier de verre peut suffire, sinon, il faut nettoyer le tout avec un produit type **KF - nettoyant de flux soudure ou FAREPRO – isopro top**

**Le fer :**

Evitez le « pistolet », ça y est le coup de gueule est poussé. Il est bien pratique car il chauffe vite, s'éteint quand on lâche la gâchette, mais bien souvent il chauffe trop et n'est pas très précis. Il est tout à fait possible de débiter avec un fer bon marché, surtout si vous savez d'avance que vous ne ferez que très occasionnellement des soudures. Mais je vous invite mille fois à investir dans un bon fer sans aller jusqu'à un fer professionnel avec réglage manuel et précis de la température (de 200 à 400 euros tout de même).

La panne (pointe de chauffe) ne doit pas être négligée, et là c'est votre bon sens qui choisira. Une pointe aiguille ne vous sera d'aucune utilité sur une soudure de câble, préférez une panne avec un plat.

**La soudure :**

Tout comme la panne, la soudure se présente sous différentes épaisseurs, choisissez quelque chose qui ne soit pas démesuré ni dans un sens ni dans l'autre par rapport à votre soudure. Prenez en compte le décapant contenu dans le fil d'étain, il est important car il va faciliter la prise de votre soudure finale.

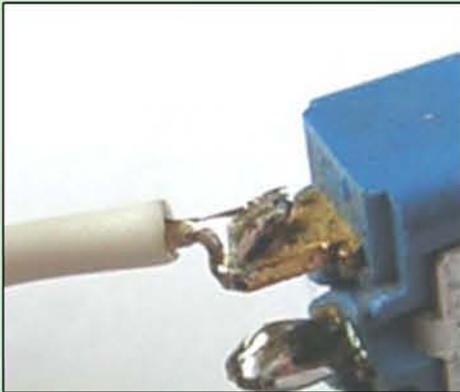


**Le coup de main :**

Ok, jusque là vous n'avez rien découvert de nouveau, et vous vous demandez à quoi sert cet article ? En fait vous avez raison, il n'y a presque que le coup de main qui fera la différence, mais cela est tellement court à expliquer qu'il fallait bien broder un peu avant...

LE truc à savoir, LE geste à faire absolument c'est **ETAMER** !

Et là vous aurez tout compris : (verbe) Recouvrir (un métal, un ustensile en métal) d'une mince couche d'étain. L'astuce c'est donc avant d'essayer de rassembler les deux parties, de les recouvrir de soudure. Ainsi, une fois vos deux parties à souder étamées, il suffira de poser les deux côte à côte et de chauffer juste ce qu'il faut pour que l'étain contenu dans les deux câbles fusionne et réalise une soudure parfaite. Le risque si on ne fait pas ainsi ; c'est de réaliser un collage plus qu'une soudure.



Ce n'est pas une soudure, mais bien un collage, cela ne tiendra jamais ; la patte de l'inter n'a pas été étamée.



OUAH ! C'est beau !



Euh, je sais que la soudure ne coûte pas très cher, mais là y'en a trop, risque de contact avec une autre partie.

Voilà vous avez la base pour travailler correctement, et vous vous prendrez moins la tête ! Ben oui, plus besoin avec deux mains et une pince fermée au scotch de rassembler à la fois pendant plusieurs secondes; vos deux éléments, la pointe de chauffe, l'étain ! Enfin, une simple touche d'étain suffira à faire fusionner les éléments préalablement étamés, c'est donc plus rapide, quasi instantané. Une bonne soudure est lisse, régulière et brillante.

Sur cette photo, sur un circuit imprimé, vous voyez bien que la patte du composant et le circuit sont étamés, j'amène la pointe sur les deux tout comme le fil d'étain, en un instant la fusion se fait et l'étain se répartit proprement.



Si on ne fait pas attention voici le risque la soudure du haut est bonne, celle du bas ne l'est pas.

**Chose à ne pas faire :**

Ne jamais souffler sur une soudure pour qu'elle refroidisse plus vite, même si ça vous brûle les doigts ! Elle serait moins robuste et donc moins fiable dans le temps.

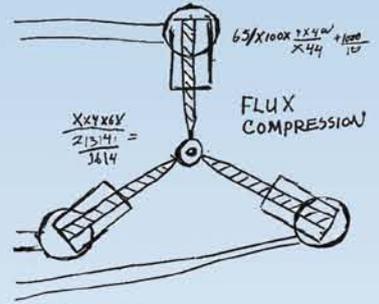
**Les petits plus :**

Ayez un bout d'éponge humide, vous l'utiliserez pour nettoyer votre panne. En effet, à force il reste toujours un peu d'étain, et celui-ci à force de chauffer s'altère et viendra pourrir vos soldes.

Sur de vieilles soldes, n'hésitez pas à retirer l'excédent (tresse ou pompe à dessouder) avant de faire quoi que ce soit. Voilà, rien de sorcier donc, juste de la méthode, et maintenant si votre étamage ressemble à votre soudage, vous serez le phœnix ...

Bonnes adresses : [www.conrad.fr](http://www.conrad.fr) – [www.radiospares.fr](http://www.radiospares.fr)

# LE CONVECTEUR TEMPOREL → PART III



Nous allons maintenant découvrir la pièce la plus mystérieuse du convecteur ; le fameux relais « Torr ». Il s'agit d'un relais industriel haute tension constitué d'un bobinage et d'un tube en verre contenant les contacts. Sa fonction d'origine importe peu car cette pièce est détournée de son application dans un unique but esthétique. Ce qui nous arrange car cette technologie obsolète a disparu depuis des décennies ( Tout comme le transistor a remplacé les lampes en verre ) ; ce genre de pièce est donc rare... et bien sûr , les fans de répliques ont fait flamber les prix. Un seul de ces bidules peut atteindre \$150 sur Ebay !

Le but du jeu est alors de le reproduire. A chacun sa méthode, celle ci en est une comme une autre, il s'agit surtout d'être imaginatif.

Voici la pièce originale ; un cylindre en laiton de 50mmX30mm dans lequel passe un tube en verre en « T »



Pour ceux qui voudraient tenter leur chance sur Ebay, la référence est Torr-9 ou 9A ( vacuum relay ).



On peut reproduire le corps dans n'importe quel matériau, ici j'utilise des flacons en aluminium dont je découpe le cul. Il suffit de peindre couleur laiton et le tour est joué. Simuler les connexions à l'aide de vis ou ce que vous trouverez de plus ressemblant.

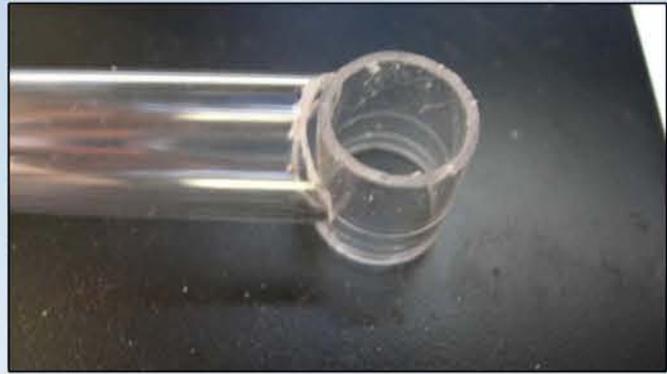
Seule la partie horizontale du tube est visible, ici j'utilise tout simplement des tubes de perles, disponible en mercerie ou sur ebay.

Découper 3 tronçons de 15mm

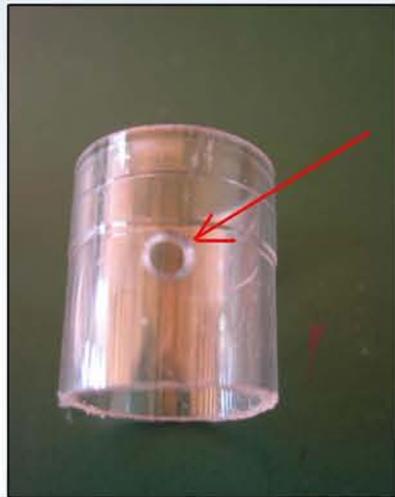


A l'extrémité de chaque tube de 80, meuler un arrondi de manière à épouser le flanc des petits tubes.





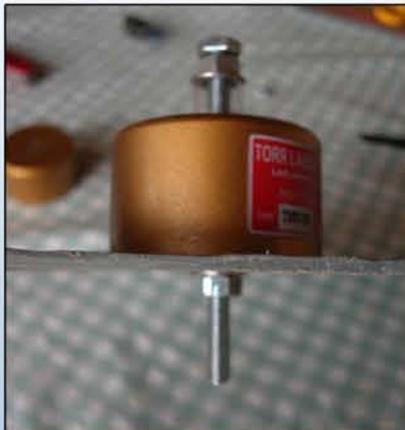
❑ Percer à 2mm l'extrémité bombée du tube ainsi que le tronçon



❑ Visser un écrou sur un boulon de 6x80, puis placer une rondelle



❑ Assembler comme suit :  
Boulon-écrou-rondelle-tronçon  
15mm- cylindre-plaque  
PVC-rondelle-écrou.  
Attention, serrer à la main et modérément



❑ Coller les tubes ensemble, puis fixer une tige métallique à l'intérieur. Un rayon de bicyclette est parfait car du bon diamètre, et fileté à l'extrémité comme l'original.



❑ Il ne vous reste plus qu'à imprimer et coller l'étiquette dont vous trouverez le fichier téléchargeable dans notre rubrique documentation-divers



**TO BE CONTINUED...**

► Raph (Stainless)

# D'une Rive à l'autre

## Story : John Z. DELOREAN

**J**ohn Z. Delorean est un des exemples du rêve américain. Du rêve et de ses revers, atteint plus vite que beaucoup d'autres et brisé avec plus d'ampleur aussi. John Delorean fait sans doute partie de ces êtres qui vivent l'existence à une autre échelle; celle dont nous abreuve chaque soir la télé et que nous ne touchons jamais! Le rêve et le pouvoir.

**R**aconter la vie de Delorean, même résumée, n'est pas une sinécure. Si tracer sa trajectoire jusqu'au top de la GM est aisé, plonger dans ce qui a fait, finalement, toute sa "gloire" l'est beaucoup moins.

### GM

Si nous prenons l'histoire à son début, nous rapporterons que John Zachary Delorean est né en Janvier 1925 à Détroit. Son père, Zachary Delorean, travaillait à la Ford Motor Company. Il faisait partie de la "working class". Dans sa biographie, Delorean raconte son enfance passée auprès de ce père peu éduqué mais compétent dont l'alcoolisme grandissant et le goût de la bagarre l'ont parfois éloigné avec sa mère. Point de départ "grisouille" donc. Cela ne l'empêchera pas de faire une bonne scolarité notamment au Lawrence Tech College de Détroit. Après une interruption due au service militaire - nous sommes en pleine guerre - Delorean travaille quelque temps puis retourne terminer ses études au Lawrence College avant de chercher un véritable emploi. Celui-ci ne sera pas un poste dans un bureau d'étude mais - ô surprise - un job de... vendeur d'as-

surance-vie! Selon Delorean ce choix était thérapeutique, rapport à la timidité du personnage à cette époque! Ne m'en demandez pas plus, j'étais pas né... Fructueux mais qualifié de peu plaisant, le job est abandonné pour intégrer le Chrysler Institute, une école d'ingénierie liée bien évidemment à la marque. Delorean espérait d'ailleurs travailler dans le groupe Chrysler après l'Institut. Las, et c'est là un indice du caractère de l'homme, Delorean n'apprécie pas le message du chef du bureau d'étude Chrysler aux jeunes ingénieurs: "Forget about being an individual" -oubliez que vous êtes un individu-. Delorean accepte alors un poste dans le département recherche et développement de Packard. A cette époque la firme courait au désastre que l'on sait. Malgré cela le jeune ingénieur s'implique dans l'étude d'une nouvelle B.A. Packard. Et il s'y illustre suffisamment pour que, lorsque son boss, Forest Mc Ferland, démissionne, on lui propose la direction du département. Delorean n'a pas 30ans. Et il dirige déjà un bureau d'étude. C'est ainsi que par la suite on lui fait plusieurs propositions dont celle de rejoindre la GM. En dépit de son aversion pour les "larges" compagnies Delorean accepte, se disant qu'il est toujours assez jeune pour diverger. Parmi les choix offerts il choisit Pontiac à cause, dit-il, de son manager, Bunkie Knudsen. La division, alors, n'est pas au mieux. Mais c'est là que Delorean se révélera. Il proposera le concept de la GTO -terme avoué transcrit de la légendaire Ferrari- visant à mettre un gros moteur dans une "petite" caisse. Public visé: les jeunes. Le succès sera là. Comme il sera là pour les autres inspirations musclées de Delorean: la Firebird, la Trans Am, la "Judge". Parallèlement l'ascension de Delorean continue. Chef de bureau d'étude chez Pontiac quand son supérieur, Pete Estes, passe manager puis boss quand ce dernier va chez Chevrolet en 65. Delorean a 40ans. C'est un record. Les profits réalisés chez Pontiac le conduiront à la plus grosse division GM, Chevrolet. Nous sommes en 69.

Aussi rapide soit-elle, l'ascension de Delorean ne se passe pas sans heurts. Pour reprendre un terme de football, Delorean a "un jeu personnel". Le concept de son premier succès, la GTO, fut validé directement par Estes sans

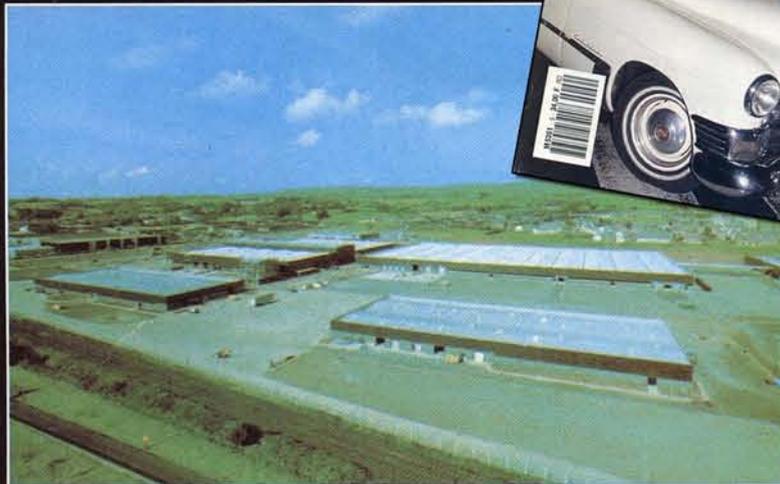
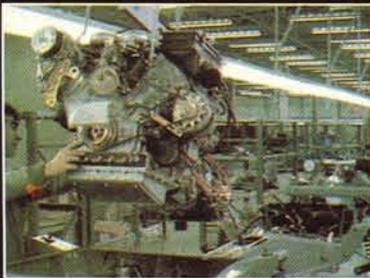
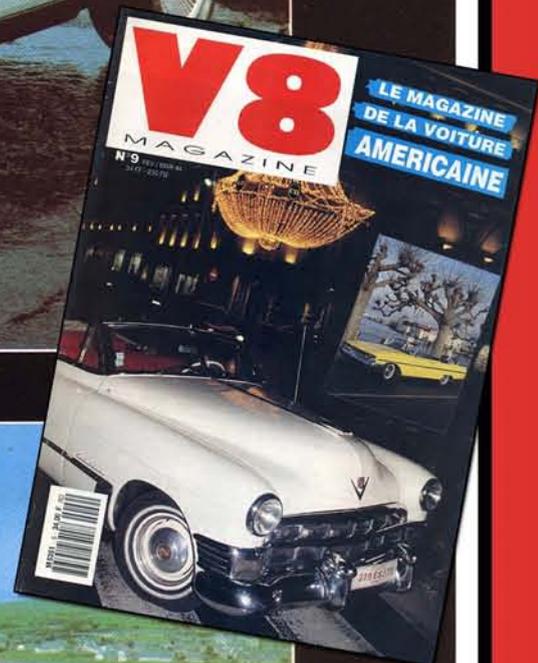
en référer à la GM ce qui fera grincer des dents. On lui reprochera aussi son "lifestyle". Quel est-il en fait? Delorean aime la vie. Les femmes, auxquelles il fut marié, étaient magnifiques même s'il confesse lui-même que sa vie privée fut un échec. S'il prend soin de son apparence -il se teint les cheveux et sacrifie même à la chirurgie esthétique- puisque "l'industrie automobile est un business de style et de mode", il prend acte de deux mariages ratés - dont un avec un top-model, Kelly Harmon, de plus de 20 ans sa cadette. Sans enfants, il adopte celui d'une jeune étudiante sans ressources. Prénommé Zachary, ce fils incarne une autre facette du personnage Delorean qui allait à l'église et "cherchait autre chose dans la vie". Le spleen de l'homme d'affaires en somme, Delorean aura un troisième mariage -avec Christine Ferrare- qui se terminera quelques temps après son procès.

Pourtant côté business, ça roule. Même si la période Chevrolet est davantage celle d'un gestionnaire que d'un créateur d'autos. Mais à force de grandir son importance, il sent celle des autres et notamment de Ed Cole, futur président de la GM, avec qui Delorean s'affronte couramment. Apparemment notre homme n'aime pas les stratégies de couloirs qui prévalent souvent sur la valeur réelle. Cependant Delorean est sollicité pour la vice-présidence en 1971. Comme pour entrer dans la GM, il hésite. Mais il accepte et monte au "14e étage", le pinacle de la GM où notre homme supervise les programmes de plus des trois quarts de la compagnie. Et Delorean est encore le plus jeune -record: 46 ans. Normalement la voie est ouverte pour la présidence. Seulement voilà, il démissionne six mois plus tard. Why? Delorean collait-il pas suffisamment au profil de l'homme "paisible" et arrivé du 14e étage? Ou bien est-ce lui qui n'aimait pas le fait d'être si haut, d'être désormais un rouage obligé d'un système bureaucratique? Ou y avait-il déjà "embrouille"? Le fait est que Ed Cole -encore lui- persuadait Delorean de quitter. Peut-être était-il trop capable d'endosser à lui tout seul l'image de la GM comme le fit Lee Iaccoca avec Chrysler? Bref, Delorean faisait l'intérimaire au NB -National Alliance of Businessmen- avant de se lancer dans son rêve. Go Ahead.

Texte:  
Joël  
Peyrou  
Photos:  
Associated  
Press



La DeLorean, projet ambitieux qui ne décolla jamais dans les proportions escomptées



Le site de l'usine, en Irlande, un vaste ensemble à la gloire du rêve américain. A moins que ce ne soit du cauchemar

## MORE MONEY, MORE TIME

Comme nous l'avons déjà écrit, Delorean se lance à travers la création de plusieurs sociétés, la Delorean Corporation, la CTC et la DMC. Critiqué de s'être ainsi dispersé il expliquera qu'il s'agissait de diversifier les sources de profits et de garantir, en cas de pertes dans une société, aux investisseurs la pérennité de l'ensemble. Mais qui sont-ils ces investisseurs? Si Delorean a gagné beaucoup d'argent à la GM, il est loin d'en avoir suffisamment pour monter une société de toute pièces. Dans un premier temps, il travaille avec la Allstate Insurance Company pour l'étude d'un Air-Bag. Delorean reçoit pour cela un budget de 600.000 dollars, le montant que la GM va lui "sucrer" pour cause de concurrence. Cette somme va aussi et surtout servir à l'étude du premier prototype dans le cadre d'une auto "sécuritaire". Ce programme prévaudra peu, Allstate se désintéressant par la suite. Mais les sous ont servi. Pour la suite, Delorean va se servir du premier prototype construit et va monter avec l'aide de "Dick" Brown, un show pour se constituer un réseau de concessionnaires actionnaires. A 25.000 dollars par dealer, Delorean espère en accrocher 400 soit 10 millions de dollars... Le show était simple et bien mené. Une conférence, un film sur l'auto -sans commentaires mais en musique!- et une séance questions-réponses. A la fin on dévoilait le prototype, frais et étincelant, transporté de la ville précédente dans la nuit... Cela rapportera 343 concessionnaires dont 173 GM dealers. Aux USA on peut cumuler. Ces concessionnaires fournissaient un capital de 8,2 millions de dollars. Delorean faisait partie du beau monde, il convaincra aussi des célébrités comme Johnny Carson qui apportera à lui tout seul 500.000 dollars. Dans l'intervalle, pour terminer le second prototype, Delorean a déjà dépensé d'autres sources 5 millions. Ca file... En fonction de cela, lorsqu'il s'agit de localiser l'usine, Delorean repère les régions "depressed" à fort chômage pour lesquelles diverses institutions offrent un total de 40 millions de prêts pour le continent américain. C'est pour cela que Porto-Rico -qui est assimilé aux USA- tombera sur le tapis. Mais malgré un intérêt mutuel, des problèmes de concessions de terrains éloigneront le projet de l'île. Delorean commente en plus que le prêt gouvernemental était 3% plus cher que le marché. Damned... On en arrive donc à l'Irlande du Nord pour laquelle le NIDA (Northern Ireland Development

Agency) contacte la DMC. L'appel est engageant: "Ils nous donneront ce que nous voudrions" dit un collaborateur. De toute façon Delorean n'a plus le choix. Les caisses de la DMC sont vides. Le "deal" avec le gouvernement travailliste est conclu le 28 juin 1978 et représente pour Delorean une rentrée de 177 millions de dollars en prêts et garanties dont une partie doit servir à la construction et l'installation de l'outillage. De plus Delorean bénéficie de garanties supplémentaires sur le nombre d'employés ainsi que pour maintenir la compagnie en activité jusqu'à ce que les ventes soient lancées. L'enjeu? Pour le gouvernement britannique plus de 2500 emplois équitablement répartis entre catholiques et protestants. Dans la foulée Delorean lance un nouvel appel à l'investisseur. Dans le même genre que le premier "Traveler Show", la compagnie, par l'intermédiaire d'une banque d'investissements (Oppenheimer), rapporte un capital de 15.500.000 dollars. On vous épargne les fastidieuses et subtiles combinaisons de la finance qui permettent de rentrer ces capitaux. Simplement constater que tout cela coûte beaucoup d'argent. Mais en fait Delorean part de rien. Un passé flamboyant, des relations, un crédit public, le sens des affaires... vu l'ampleur du projet, c'est à peine suffisant. Car l'usine part du néant et elle sera ultra moderne, spacieuse, avec une capacité de production bien au dessus du marché possible pour le DMC 12. Lorsque tout ceci se met en marche en Janvier 1981, 27 mois après les premiers coups de bêche, c'est presque un miracle. Un miracle fait produire 45.000 voitures par an alors qu'il n'y aura même pas demande pour 10.000 unités/an. "Trop grande fabrication", trop d'employés, trop de voitures... " dira plus tard Mike Knepper, un de ses collaborateurs. Simple, Delorean a vu trop grand. Sur des prévisions et commandes communiqués par "Dick" Brown et sur l'empressement de ce dernier (ce que Brown contredit) le rythme de production est considérablement augmenté -selon Brown: de 40 à 80 voitures/jour en novembre 81. Et Delorean d'expliquer que son business n'était pas viable pour une production annuelle de 7.000 unités. Survient là-dessus un tassement du marché US. Conséquence: les Delorean s'entassent sur les docks de Belfast et aux deux Quality Center américains chargés de contrôler la production avant diffusion. On ne travaille plus que 3 jours par semaine; puis on arrête. Cet arrêt fut imputé à diverses choses de la part de Delorean. La crise, les croches-pied de la GM, la démission du gouvernement britannique. Selon lui celui-ci s'était engagé à une "garantie à l'exportation" qui, en

résumant, avançait à la DMC le prix de chaque auto construite et exportée... En attendant qu'elle soit payée par le dealer qui l'avait commandée. A 18.000 dollars l'auto, cela représentait beaucoup d'argent... D'autant que les dealers ne veulent plus des autos puisqu'ils n'en ont plus besoin... Et le gouvernement britannique a changé (conservateur). Et Delorean a mauvaise presse. Il passe beaucoup de temps au siège social de la Compagnie, au 43e étage d'un immeuble de Park Avenue à New-York. On l'accuse de mener la belle vie avec l'argent de la couronne et d'investir à gauche à droite... De petits fabricants anglais -qui eux ne touchent rien- se plaignent. Il faut dire que l'organigramme est compliqué. Une usine en Irlande du Nord, un "office" à New-York et deux Quality Assurance Center -côte est, côte ouest... Lorsque tout ce trajet se bloque, c'est la panique. Delorean cherche de l'argent partout. Et du temps. Pour, entre autres, lancer le développement de la DMC Sedan, une familiale peut-être plus "vendeur". Mais bientôt on n'en sera plus au développement. Le projet du bus Delorean -DMC 80- que l'on espérait vendre aux villes américaines est lui-aussi abandonné... et lorsqu'on contacte les 343 dealers pour qu'ils sauvent la compagnie en achetant 6 voitures, la DMC ne reçoit réponse que d'un dealer: "no thanks" -non merci-. Le point d'orgue est bien sûr l'arrestation du boss le 19 Octobre 1982 pour trafic de drogue et la faillite de la DMC le 25. C'est bien sûr sur ce chapitre que la biographie de Delorean s'attarde le plus. Que croire? Le 16 Octobre 1984 Delorean fut acquitté de toutes les charges retenues contre lui. Auparavant, il avait dû s'acquitter de la coquette somme de 10 millions de dollars pour quitter la prison de Terminiol Island. Si l'on se réfère à une certaine vision des faits Delorean aurait été victime d'une "cabale". Détesté (?) par la GM, trahi par les UK, piégé par le FBI... Beaucoup pour un seul homme. Si Delorean a touché à la cocaïne, comme cela semble de toute façon admis, ce dernier aurait "coulé" Delorean par l'intermédiaire d'un informateur douteux, James Hoffman, dont les desseins étaient de piéger l'un des principaux dealers de cocaïne aux USA, un certain William Hetrick. Nous n'entrons pas dans les détails... Delorean a été acquitté. Mais il est "grillé", son rêve, sans doute trop calqué sur l'amplitude de ses précédentes activités, a échoué de façon catastrophique même en dehors du "scandale Delorean". Delorean était devenu trop grand pour (re) commencer petit... Mais l'homme aime la vie. Et passe aujourd'hui ses jours sur la Côte Est, l'esprit toujours en action sur quelque projet intéressant...

**BIBLIOGRAPHIE**

Trois ouvrages intéressants à lire pour qui veut approfondir la vie de Delorean. Attention ces ouvrages sont tous pratiquement introuvables dans les circuits classiques. Se rabattre donc sur le marché d'occasion ou le Club Delorean lui-même.

- Stainless Steel Illusion: un très complet itinéraire technique et financier de l'aventure Delorean.
- Delorean (biographie): à lire même si la réserve est toujours de mise. Une approche de l'intérieur qui ne nous épargne pas toujours les paradoxes du puritanisme américain.
- Delorean: le dernier aventurier automobile. Investigation claire et nette de deux journalistes. Peut-être l'ouvrage le plus facile à se procurer actuellement.

Nous remercions Jean Teulière et Christian Gambade pour leur aide sur ce sujet.



Survol...



Un extrait du journal télévisé, où on voit John Delorean en facheuse posture, peu de temps après son arrestation



Interviewé par les journalistes



Le portrait type de l'Américain ne se départissant jamais de son sourire



Et toujours entouré de jolies femmes...

# STAINLESS WINGS NEWS

## ► PARTENARIAT

La société française BLACKCASTLE basée à Garlin près de Pau (64) importe et distribue en exclusivité du matériel américain très réputé chez les professionnels comme sur les circuits.

Guillaume Landeau et moi-même sommes heureux de vous annoncer le partenariat entre BlackCastle et StainlessWings, en offrant une remise aux membre de l'Amicale.

La société est spécialisée dans les servantes d'atelier et offre une large gamme adaptée à tous les besoins. Rendez vous sur [www.blackcastle.fr](http://www.blackcastle.fr) pour découvrir tous les modèles et modules. En noir, rouge, jaune ET ! ... en INOX 304 comme nos éviers à roulette.

Tous les modèles sont personnalisables grâce à des décors en vinyl réalisées sur mesure à vos logos ou délires. Tout est permis. Sur l'inox, possibilité d'apposer votre logo ou texte par un procédé de "gravure" par sablage.



« Si vous souhaitez laisser un commentaire où proposer un article pour un prochain numéro contactez moi à [tom@delorean.fr](mailto:tom@delorean.fr) »

A lire dans le prochain numéro : Les milles et une fonction de votre panneau de commande de chauffage.



Stainless Wings News, le magazine de l'amicale DeLorean « STAINLESS WINGS », rédacteur : Jérôme (Tom), infographiste : Eric (e.bgt), éditeur : un bienfaiteur. SWN # 5 est édité à une soixantaine d'exemplaires papier. Remerciements à tous ceux qui ont participé de près ou de loin à ce numéro : Cyril (instantané et couverture), Marcus, Franck, Jean Marc, Raphaël, Vince, Alain, Thierry et la bande de joyeux drilles des pages 6 à 9 !!!

Version Pdf dispo fin Mars sur le site. Le Numéro 6 sera chez vous fin avril, abonnement pris en compte dans la cotisation de l'Amicale, toutes les infos sur le site [www.delorean.fr](http://www.delorean.fr)