



# Resultats de PROMETHEUS: a vous de juger





## Le succès de PROMETHEUS. Un succès pour l'Europe.

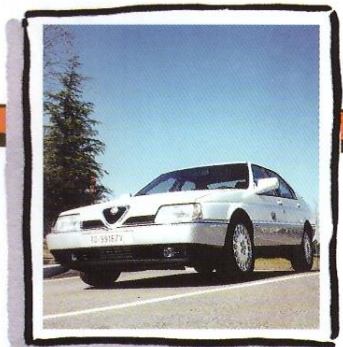
Depuis 1986, l'industrie automobile européenne travaille de concert, en partenariat avec l'industrie électronique, ses fournisseurs et de nombreux instituts de recherche dans le cadre de PROMETHEUS, un "programme destiné à donner au trafic européen une efficacité optimale et une sécurité sans précédent". La présentation des résultats finaux aux décideurs politiques et industriels, du 18 au 20 octobre 1994 à Paris, conclura ce programme de recherche précompétitive.

PROMETHEUS a pour objectif une amélioration durable du trafic routier européen. Pour cela, il met les technologies de l'information et des télécommunications au service du conducteur et les utilise pour interconnecter la route avec les autres modes de transport, au bénéfice de chacun. La "technologie" PROMETHEUS

va contribuer de façon décisive à la résolution des problèmes de transport et donc réduira les impacts négatifs sur l'environnement.

Le travail intensif de recherche mené au cours des huit dernières années, par delà les frontières des pays et des firmes, a clairement montré combien une coopération pan-européenne entre industries et instituts de recherche pouvait être efficace et couronnée de succès. Dans le cadre de PROMETHEUS, le travail de collaboration a abouti à des systèmes probatoires et des composants dont la faisabilité, la fonctionnalité et l'efficacité ont été testées.

Le futur succès commercial des résultats de PROMETHEUS dépend essentiellement de la réalisation des conditions d'application des systèmes. Une politique européenne des





transports visant à la mise en place d'une infrastructure routière unifiée est une des conditions la plus importante. C'est pourquoi la collaboration active entre les pouvoirs publics et l'industrie est plus que jamais indispensable.

### Les systèmes prêts pour le développement de produits

Pour l'application des recherches de PROMETHEUS, il faut distinguer deux types de systèmes: les systèmes embarqués autonomes et ceux qui utilisent l'infrastructure.

C'est pourquoi ne vont apparaître à court terme sur le marché que des systèmes embarqués autonomes ou tout au plus les versions de base des systèmes liés à l'infrastructure.

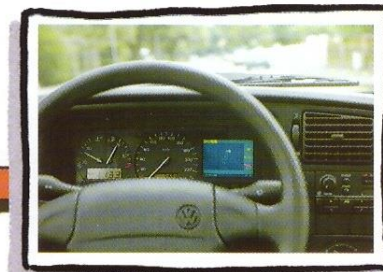
De tels systèmes ne nécessitent aucune infrastructure spécifique ou encore s'adaptent à l'infrastructure existante (ex: RDS/TMC, GSM).

Ces installations, même si ce n'était pas leur but premier, peuvent cependant fournir les bases nécessaires à la mise en œuvre à court terme de fonctions issues de PROMETHEUS.

L'éventail complet des fonctionnalités sera disponible lorsque l'ensemble de l'infrastructure nécessaire sera réalisé, ceci à l'issue d'un processus d'évolution graduelle.

Les systèmes susceptibles d'être développés au cours des quatre prochaines années nécessitent les installations suivantes en infrastructure: centre de gestion du trafic routier, moyens/balises de communication, banques de données connectées en réseaux..., ainsi que des expérimentations in situ ou même des recherches complémentaires.

De plus un certain nombre de mesures d'ordre législatif et administratif doivent être prises afin de permettre les décisions de développement des systèmes issus de PROMETHEUS.





## Conduite sûre



### Amélioration de la vision

Amélioration de la vision pour une conduite plus sûre la nuit, par temps de brouillard ou pluvieux.

1994

Projecteurs à ultraviolet.

1998

Système infrarouge et projecteurs à éclairage pulsé, vision tête haute et afficheurs à cristaux liquides.



### Supervision du domaine de visibilité

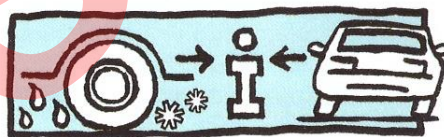
Caractérisation des conditions de visibilité et recommandation ou régulation de la vitesse.

1996

Système d'information sur la vitesse recommandée.

1998

Régulation automatique de la vitesse et intégration avec d'autres systèmes.



### Supervision de l'adhérence et de la stabilité du véhicule

Caractérisation du glissement pneus/chaussée et de la stabilité du véhicule.

1995

Système d'alerte lors de la réduction des marges de sécurité.

1998

Systèmes intégrés régulant les marges de sécurité, la dynamique véhicule incluant des moyens de communication avec l'infrastructure.



### Supervision de la vigilance du conducteur

Caractérisation de la vigilance du conducteur et de sa conduite pour l'avertir en cas de dépassement du seuil de sécurité.

1994

Etudes et tests en cours.

1998

Intégration de cette fonction avec les autres systèmes de régulation du véhicule.



### Aide au suivi de ligne

Assistance au conducteur dans sa tâche de suivi de la trajectoire pour une amélioration de son confort et de la sécurité.

1997-98

Système de traitement d'images pour la reconnaissance du marquage au sol et information du conducteur.

Après 1998

Système de traitement d'images pour la reconnaissance du marquage au sol et restitution active de la consigne.



### Système anti-collision

Évaluation des risques de collision permettant une mise en garde du conducteur ou une intervention automatique.

1995

Système de Radar pour une mise en garde du conducteur.

1998

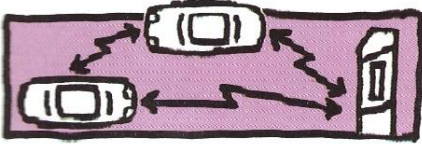
Freinage d'urgence.

Après 1998

Système de copilote à intervention automatique utilisant le radar et le traitement d'images.



## Conduite coopérative



### Conduite coopérative

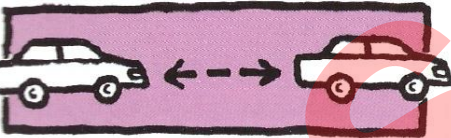
Echange d'informations pertinentes pour la sécurité et l'harmonisation du trafic.

1995

Système de communication bidirectionnelle balises/véhicules.

1998

Système de communication véhicules/véhicules.



### Régulateur de la vitesse intelligent

Régulation automatique du couple vitesse/distance par rapport au véhicule qui précède pour une amélioration de la sécurité et une harmonisation du trafic.

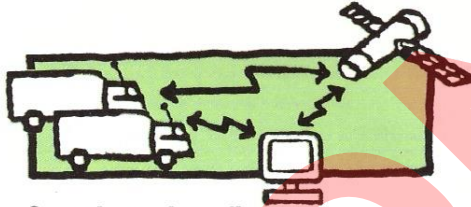
1995

Système de mesure de la distance et action sur le papillon des gaz utilisant des capteurs du type Radar ou Lidar.

1998

Développement complet de la fonction avec freinage automatique et intégration avec les autres fonctions de contrôle du véhicule.

## Gestion du trafic

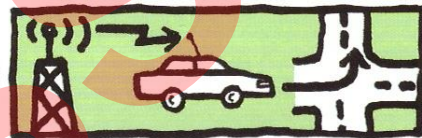


### Gestion des flottes

Système de communication et de localisation à usage des véhicules commerciaux pour une optimisation des conditions de transport et une réduction de l'impact environnemental.

1994

Utilisation de différents réseaux de communication mobile, du guidage et du routage dynamiques, des systèmes d'interconnexion „ouverts“ via une „plateforme“ de communication.



### Guidage routier bimodal

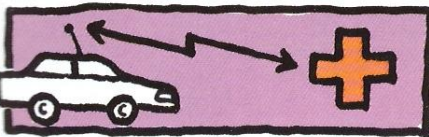
Il fournit au conducteur l'itinéraire optimal prenant en compte les conditions de circulation réelles.

1994

Systèmes utilisant les cartes routières numériques et l'information routière via le RDS/TMC.

1996

Systèmes évolués utilisant les communications bidirectionnelles avec l'infrastructure et la localisation du véhicule.



### Appel d'urgence automatique

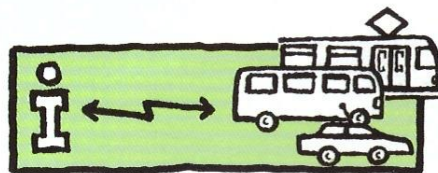
Localisation de l'accident, engagement des secours, avertissement du trafic amont.

1995

Système de base utilisant la radiotéléphonie mobile.

1998

Extension de la fonction.



### Systèmes d'information routière et d'aide au voyage

Accès interactif aux horaires des transports publics, à l'information sur les parcs relais et la circulation routière.

1994

Systèmes „de base“ utilisant les moyens de communication existants.

1995

Systèmes d'aide au voyage multimodaux.

EXEM





## Vers un système européen de transport optimisé.

Il est bien évident que PROMETHEUS ne résoudra pas seul la totalité des problèmes de transport et de circulation routière.

On ne pourra profiter pleinement de l'ensemble des avantages des solutions PROMETHEUS que lorsqu'elles se fondront dans le "moule" d'un système de transport intégré à l'échelle européenne.

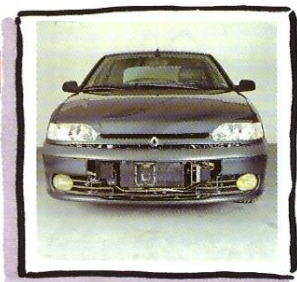
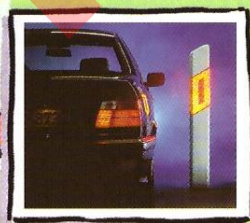
Pour permettre l'application des systèmes PROMETHEUS à l'Europe entière, l'industrie s'implique fortement dans le processus de normalisation. En parallèle, ces systèmes sont en cours de validation par des tests in situ de grande ampleur.

Des considérations sociales doivent accompagner les progrès techniques afin de lutter contre les encombrements aux heures de pointe, d'améliorer l'efficacité des transports en réduisant le besoin de mobilité. Il s'agit en particulier ici de jouer sur les heures d'ouvertures des commerces et les horaires de travail.

Réinventer le transport exige de raisonner différemment et de se débarrasser des vieilles habitudes trop tenaces.

Pour profiter tous les avantages apportés par PROMETHEUS, il est indispensable que s'instaure en Europe une volonté politique commune fondée sur un même concept de "transport". Cette stratégie européenne visant à introduire des systèmes d'information routière ne pourra être menée à bien que par une collaboration étroite entre autorités nationales, régionales et locales, opérateurs des infrastructures et des transports publics.

C'est dans ce but qu'a été créé ERTICO, une association pour faciliter la normalisation et la mise en place de l'informatique appliquée au transport routier (Road Transport Informatics). Il est indispensable qu'ERTICO devienne une puissante entité. Pour cela les représentants de haut niveau de l'industrie et des autorités nationales doivent soutenir activement ERTICO afin d'assurer rapidement en Europe l'utilisation de la télématique avancée appliquée au transport (Advanced Transport Telematics). C'est à cette condition que l'avance de l'Europe sera préservée vers la réalisation d'un système de transport intégré, optimisé et multimodal.





## De nouveaux défis à relever.

Pour garder sa position de "leader" dans la compétition globale avec les USA et le Japon, il est nécessaire de maintenir en Europe une mobilité des personnes et biens, acceptable en terme d'environnement mais à un coût compétitif.

La mobilité est un besoin fondamental de la société. La répartition entre les différents modes de transport est largement en faveur de la route. Il est peu probable que cette situation évolue significativement dans un futur prévisible. Dans le même temps, l'Europe doit faire face à une demande de transport accrue par l'ouverture des pays de l'Est.

Ce contexte requiert l'optimisation des ressources de transport existantes par l'intégration croissante de tous les modes disponibles.

L'Europe a donc besoin des efforts coordonnés et intensifs de tous les

responsables concernés pour relever avec succès ce défi.

Les participants au programme PROMETHEUS sont conscients que la participation à ces activités ne doit pas se limiter aux acteurs habituels de l'industrie automobile et de l'électronique.

A l'occasion de cette réunion des décideurs politiques et industriels une nouvelle initiative de recherche sera lancée:

**PROMOTE** – **PRO**gramme pour la **MO**bilité et les **T**ransports en Europe.

Ce programme de coopération est ouvert à de nouveaux partenaires tels que opérateurs de service, opérateurs de transports publics, autorités nationales et locales.

PROMOTE va s'appuyer sur les résultats de PROMETHEUS en les

intégrant et les validant tout en poursuivant par ailleurs certains thèmes de recherche issus de PROMETHEUS. En parallèle, de nouvelles recherches non couvertes jusqu'à présent seront lancées.

En considérant l'utilisateur comme la pierre angulaire du système de transport, PROMOTE contribuera à la définition de la mobilité européenne "juste nécessaire".

La sécurité, l'efficacité et la commodité au bénéfice de l'utilisateur sont les objectifs fondamentaux de PROMOTE, tout en prenant en compte une protection accrue de l'environnement par un usage optimisé et équitable de ressources nécessairement limitées.

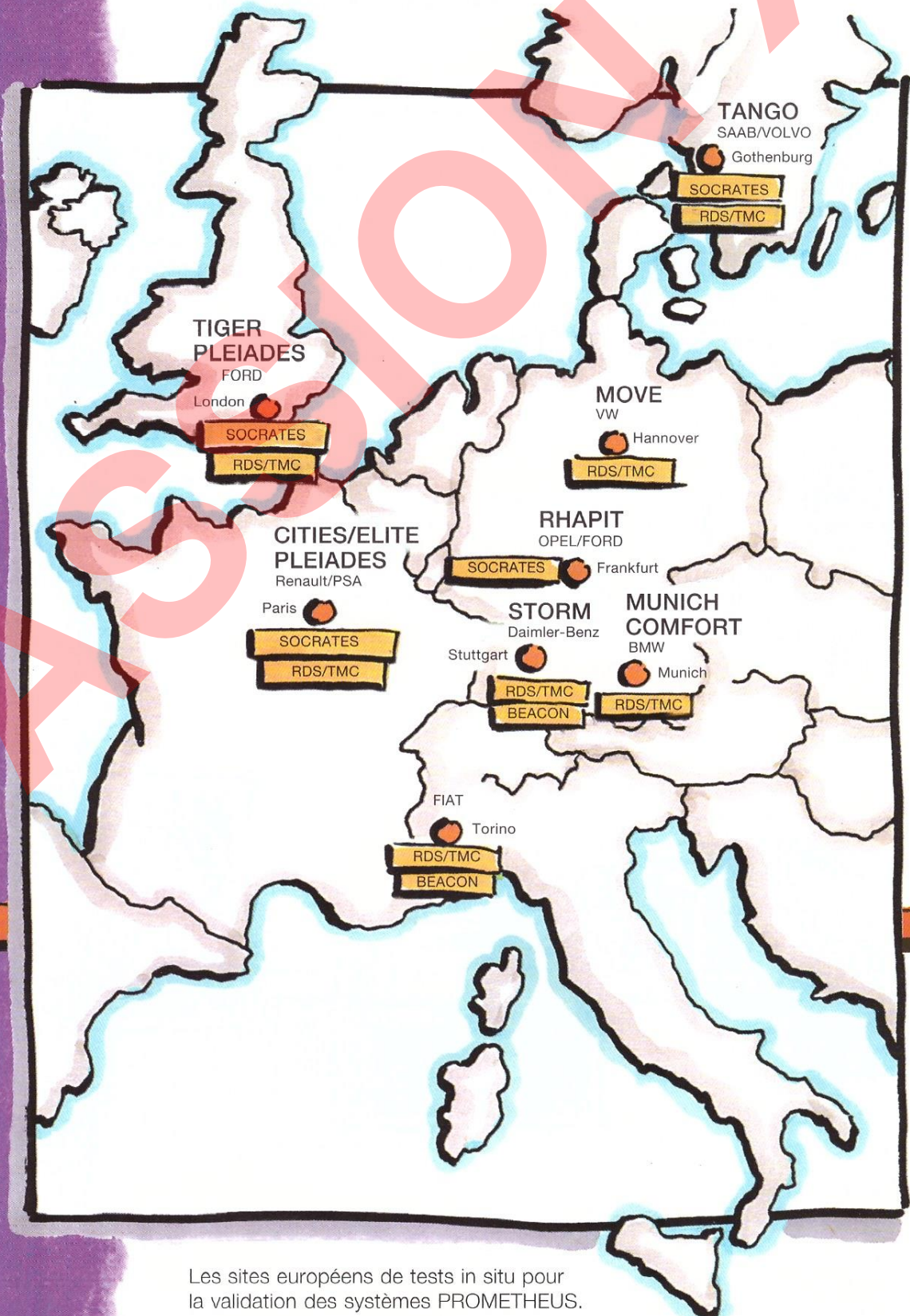
PROMETHEUS a montré le chemin, c'est la tâche de PROMOTE d'avancer.







PROMETHEUS



© Conception, texte et presentation: Lösch & Partner GmbH, München 1994

Les sites européens de tests in situ pour la validation des systèmes PROMETHEUS.



## Démonstrateurs communs européens (CED)

### Conduite sûre



Amélioration de la vision

CED 1



Contrôle de l'adhérence et estimation de la marge de sécurité

CED 2-1



Système d'aide au suivi de ligne

CED 2-2



Adaptation de la conduite aux conditions de visibilité

CED 2-3



Contrôle de la vigilance du conducteur

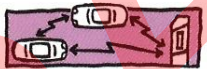
CED 2-4



Système anti-collision

CED 3

### Conduite coopérative



Conduite coopérative

CED 4



Régulation intelligente de la vitesse et de la distance

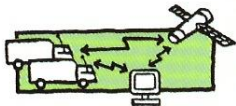
CED 5



Appel d'urgence

CED 6

### Gestion du trafic et des flottes



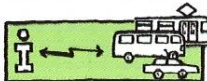
Gestion des flottes

CED 7



Guidage bimode

CED 9



Information de trafic/Guidage informé

CED10

### Partenaires

BMW, Daimler-Benz, FIAT, Jaguar, MAN, Matra, Opel, Porsche, PSA, Renault, Saab, Volvo, VW