

MISE EN PLACE DU *P*ROGRAMME NATIONAL DE
*RE*CHERCHE ET
*D'*INNOVATION DANS LES
*T*RANSPORTS TERRESTRES

2002 - 2006

à l'initiative des



DECLARATION COMMUNE

entre

Le ministère de la Recherche

Le ministère de l'Equipeement, du Transport, du Logement

Le ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

Le ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

L'A.D.E.M.E

L'A.N.V.A.R

Pour la mise en place du

Programme de Recherche et d'Innovation dans les Transports Terrestres 2002-2006

La proposition détaillée du programme de recherche PREDIT 2002-2006 ne sera effectuée qu'après le carrefour de clôture du PREDIT, les 12, 13 et 14 juin 2001, à partir des résultats complets de l'évaluation.

- Elaboration du programme avec les partenaires : industriels, laboratoires, collectivités locales, ...

entre juillet et novembre 2001

- Lancement du premier appel d'offres :

début 2002

1) INTRODUCTION

Deux programmes interministériels de recherche et d'innovation dans les transports terrestres ont été menés à bien depuis 1990 : PREDIT 1 (1990-1994) et PREDIT 2 (1996-2000).

Le PREDIT 1, structuré autour des différentes catégories de transport et d'objets technologiques, a bénéficié de 2400 MF de soutiens publics, avec un accent mis sur quelques grands projets : TGV nouvelle génération, véhicule de sécurité routière (VSR), véhicule propre et économe, contrôle commande ferroviaire (ASCOT).

Le PREDIT 2 a été structuré autour de quatre grands domaines de recherche-développement et d'expérimentation. Les deux premiers concernent les réflexions stratégiques et les recherches de base, les deux autres portent sur le développement technologique et les nouveaux systèmes de transport. Le montant global des soutiens publics s'est élevé à 1970 MF, soit un taux de réalisation de 91% par rapport aux objectifs initiaux du programme (2130 MF).

Les résultats préliminaires de l'évaluation du PREDIT 2 montrent que les domaines où le programme a eu le plus d'impact sont :

- La mobilisation des acteurs de la recherche (socio-économie, santé, mécanique) autour de la problématique transport conduisant à des produits innovants et des tests en vraie grandeur ;
- Une nouvelle approche d'intégration sur les systèmes de transports, de la conception jusqu'aux impacts en terme de mobilité et d'environnement.
- Le développement de solutions technologiques novatrices.

L'intérêt de ces résultats et la nécessité de poursuivre des investigations scientifiques et technologiques conduisent à proposer un nouveau programme. Il permettra à la fois de développer la recherche transport au service des citoyens et de répondre aux objectifs politiques exprimés par chaque ministère et partenaire.

La définition des grands enjeux de recherche du futur programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres a été réalisée par un groupe de travail composé des représentants des ministères et des agences d'objectifs. Le groupe de travail a analysé six enjeux de sociétés et un enjeu organisationnel qui ont permis d'aboutir à la définition du futur programme autour des trois enjeux :

- Assurer la mobilité durable des personnes et des biens ;
- Accroître la sécurité des systèmes de transports ;
- Amélioration de l'environnement, participer aux objectifs de réduction des gaz à effet de serre et de réduction du bruit.

2) NECESSITE D'UN NOUVEAU PROGRAMME

Le transport terrestre avec ses retombées en termes de croissance, d'énergie et d'impact sur l'environnement est un problème mondial. La plupart des pays (Allemagne, Etats Unis, Japon) possèdent un dispositif incitatif de recherche et d'innovation dans ce domaine. Le PCRD a joué historiquement au niveau européen le rôle de coordination et d'intégration des recherches dans ce secteur. Récemment, le livre vert de l'énergie et le livre blanc de la mobilité ont mis en relief l'importance des sujets de recherche liés à ce secteur. La définition actuelle du 6^{ième} PCRD montre qu'il est nécessaire de disposer au niveau national d'un dispositif capable de dialoguer et de se coordonner efficacement avec nos partenaires étrangers. Au niveau international et notamment européen le PREDIT se positionne comme la plate-forme de coopération et d'action dans ce domaine, qu'il est capital de conserver.

Les transports jouent un rôle de premier plan au niveau des préoccupations environnementales et sociétales (sécurité routière, bruits, effet de serre, pollution, énergie, congestion du trafic...), au niveau économique (15 % du PIB, 3 millions d'emplois directs et indirects, impact du transport de marchandises), industriel (dynamisme des entreprises, positionnement international) et scientifique (1000 chercheurs, 650 thésards). Ils sont à l'origine des deux tiers des importations d'hydrocarbure à usage énergétique et leur responsabilité dans la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre a été soulignée dans le plan national de lutte contre le changement climatique.

Le programme se situe dans le cadre des engagements internationaux de la France, protocole de Kyoto sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre, convention de Genève sur la pollution transfrontalière.

La volonté de répondre aux grands défis de la mobilité nécessite la prise en compte de multiples orientations : environnement, énergies nouvelles, rééquilibrage du fret vers des modes non routiers, développement des futurs transports publics, amélioration de la sécurité. Le déploiement des technologies de l'information et de la communication suscite dans le champ des transports de nombreuses implications notamment pour les opérateurs et pour les services aux usagers.

Une transformation profonde de l'industrie des transports est en cours : les donneurs d'ordres deviennent intégrateurs et les équipementiers et les PME sous-traitantes et fournisseurs doivent faire face aux développements technologiques de la recherche à la fabrication. Ce mouvement industriel associé à la montée en puissance des préoccupations environnementales engendre des modifications dans la structuration de la recherche et de l'innovation. Le rôle de plate-forme de coopération et d'action du PREDIT est cohérent avec les trois niveaux d'acteurs de la recherche que sont :

- Le niveau régional monte en puissance, il doit pouvoir répondre aux besoins des petites et moyennes entreprises et des attentes des collectivités locales ;
- Le niveau national doit s'organiser en pôles d'excellences et plates-formes bien connectées au niveau international ;
- Le niveau international devra s'articuler en réseau au niveau européen.

La prise en compte des demandes sociétales et environnementales justifie la mise en œuvre d'une approche système et nécessite d'associer technologie, recherche et politiques publiques.

Le CIRST (Comité Interministériel de la Recherche Scientifique et Technologique) du premier juin 1999 a retenu ces éléments pour donner une priorité à la recherche dans le domaine des transports terrestres.

3) CADRAGE DU PROGRAMME :

Le nouveau programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres organisera et coordonnera sur la période 2002-2006 les actions de soutien public à la recherche et développement dans son domaine.

Il se propose de couvrir le champ de la mobilité terrestre selon les modes : routiers, ferroviaires et « alternatifs »¹, à la fois pour les voyageurs et les marchandises ainsi que les problèmes d'interfaces avec les modes de transports aériens et maritimes.

Le programme devra s'articuler avec les autres réseaux de recherche et d'innovation technologiques en particulier dans les télécommunications, les matériaux et les piles à combustibles et tiendra compte des résultats des projets soutenus dans ces réseaux.

Le pilotage du programme sera assuré par les ministères signataires, en association avec les deux agences d'objectifs concernées – ADEME et ANVAR. Le programme reste ouvert à d'autres ministères et organismes, ainsi qu'à la coordination avec d'autres programmes européens (nationaux et communautaires).

Les résultats technologiques, les produits et les connaissances scientifiques attendus du programme doivent permettre de :

- mobiliser et coordonner, sur des thématiques prédéfinies le potentiel de recherche et d'innovation public et privé ;
- développer des innovations scientifiques capable de devenir à moyen terme des produits technologiques ;
- développer les approches pluridisciplinaires et notamment socio-économiques au travers d'expérimentations ;
- promouvoir l'action des PME/PMI et des équipementiers automobiles et ferroviaires ;
- contribuer à la définition et à la mise en œuvre des politiques publiques.

Le programme doit faire jouer au mieux les synergies avec les priorités thématiques du 6^{ième} PCRD et contribuer au renforcement des coopérations et des coordinations bilatérales avec nos partenaires européens ainsi qu'à la mise en œuvre des engagements internationaux de la France.

¹ Alternatifs : marche, vélo, trottinette, etc ...

4) CONTENU DU PROGRAMME :

Le PREDIT 2002-2006 est un programme de recherche et d'innovation intégré, qui concentre son action sur des thématiques ciblées. Les actions inscrites débutent dès 2002 et seront engagées sur la période 2002-2006.

La mobilisation et les partenariats de recherche « public/privé » seront organisés autour de trois axes politiques :

- Les systèmes et organisation des transports des personnes et des biens ;
- La sécurité des systèmes et infrastructures de transports ;
- La protection de l'environnement et en particulier la réduction des gaz à effet de serre.

Une première analyse permet de dégager six thématiques de recherche. Le programme mettra en avant la transversalité au sein de ces axes. Elle sera assurée par les recherches socio-économiques, par les recherches sur la santé par les technologies nouvelles à partir d'actions coordonnées.

Le pilotage du programme confrontera l'évolution des différentes thématiques de façon à encourager les complémentarités et les synergies. Un soutien spécifique et adapté sera apporté aux PME/PMI. Les partenariats technologiques en leur faveur seront largement encouragés. Le programme soutiendra la création d'entreprises et les incubateurs.

Mobilité et territoires

Les recherches dans cette thématique porteront sur : les nouveaux besoins de mobilité (modes de vie, évolution démographique) et leur prise en compte dans l'action publique, les interactions entre mobilité et aménagement à diverses échelles, les évolutions conjointes de la ville et de la mobilité, le développement de petits véhicules ou de transport collectifs attractifs, l'intermodalité et les lieux d'échanges, la livraison en ville, et enfin la mise en place de services de mobilité si possible de porte à porte. La logistique des marchandises dans les agglomérations, constituera aussi un domaine de recherches important.

L'accent sera mis sur la mise en œuvre de l'intermodalité avec notamment les expérimentations nécessaires.

Le principal objectif de ces recherches est de fournir des outils pour la définition et la mise en œuvre des politiques publiques ; et notamment en liaison avec la thématique « énergie et environnement », les éléments nécessaires à la mise en œuvre des évaluations des décisions en matière énergétique et d'impact sur les nuisances et l'effet de serre.

Transport de marchandises

Le transport des marchandises va croître fortement dans les années à venir², notamment dans le secteur routier. Les recherches sur ce thème porteront principalement sur trois volets ; la logistique et les politiques publiques, les performances des modes autres que routier et des systèmes d'exploitation des réseaux (performance des plate-formes multimodales), l'accompagnement de nouvelles expérimentations et de projets à risque.

Les résultats de ces recherches devront contribuer à atteindre l'objectif de doubler le trafic ferroviaire dans le décennie à venir, conformément au schéma de services « transport » et au programme national de lutte contre le changement climatique.

Energie, environnement

Les objectifs fondamentaux en ce domaine sont de disposer d'éléments sur la mobilité des biens et des personnes permettant la mise au point des outils d'aide à la décision publique. Cette thématique s'articule étroitement avec les thématiques mobilité et territoires, transport de marchandises et véhicules propres, économes et sûrs.

Dans cette optique, les recherches doivent contribuer à l'amélioration des connaissances liées à l'exposition des populations et des écosystèmes aux différentes sources de pollutions et de nuisances. Elles porteront aussi sur l'évaluation et la réduction des nuisances liées au secteur des transports et à son organisation actuelle ainsi que sur les modélisations et expérimentations nécessaires. Les effets de développements technologiques et de politiques de transports différenciés dans le cadre de scénarios prospectifs sur le moyen/long terme seront également étudiés.

Les recherches permettront de relier les niveaux locaux d'émissions aux concentrations locales, régionales et globales et à leurs effets sociétaux et environnementaux. Le programme portera une attention particulière à l'amélioration des méthodes d'évaluation des coûts collectifs ainsi qu'à l'étude de leurs sensibilités aux différents facteurs.

Sécurité et sûreté des systèmes

Le programme portera à la fois sur les domaines routier et ferroviaire. Il aura pour objectif notamment de parvenir à des analyses d'accidents permettant d'apprécier l'efficacité des innovations proposées.

Les recherches dans cette thématique présenteront les versants suivants : renforcement de l'observation et des déterminants sociaux et humains à prendre en compte dans l'action publique, le comportement des personnes en situation de conduite et celui des personnes exposées ou vulnérables, les applications des nouvelles technologies et l'organisation vers la qualité totale en matière de sécurité / sûreté pour les systèmes de transport, la poursuite d'actions coordonnées pilotes avec en particulier un appui aux initiatives locales.

La problématique l'éducation/formation fait partie de ce thème.

² prévision 2000/2010, une croissance du trafic de 39%

Véhicule propre, économe et sûr

Les objectifs seront de réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre ; l'accent sera mis sur la maîtrise globale de l'efficacité énergétique (motorisations classiques) et sur le développement de systèmes de propulsion alternatifs (hybrides, batteries, piles à combustibles, ...). On recherchera une réduction simultanée des émissions d'oxyde d'azote, des particules ainsi que celle des nuisances sonores.

Les recherches et innovations technologiques, notamment celles issues des sciences et techniques de l'information et de la communication, appuieront les travaux sur les interfaces véhicule / infrastructure / conducteur afin de dégager les nouveaux gisements de sécurité.

Des approches prospectives sur l'impact futur des innovations technologiques dans ce domaine seront entreprises.

Véhicule³ intelligent et communicant

Cette thématique vise à parfaire l'utilisation et l'intégration des TIC dans les véhicules et services liés aux transports terrestres. Les objectifs seront atteints par l'élaboration et la mise en œuvre d'architectures cadres à partir d'une démarche collective d'analyse des besoins et des potentiels, ainsi que d'outils d'intelligence des systèmes (capteurs, simulations, automatisations, ...). La validation des technologies, produits et systèmes développés sera systématiquement visée.

5) VALORISATION-EVALUATION :

La valorisation des projets et des résultats obtenus sera effectuée dans le respect des règles de propriété industrielle. Pour chaque projet ou action, les modes de valorisation et d'évaluation seront pré-définis à partir d'un cahier des charges. Le programme assure la continuité de gestion, la valorisation et l'expertise des projets en cours et intègre les actions fédératives lancées en fin de PREDIT 1996-2000.

Deux évaluations globales du programme sont réalisées à mi-parcours et en fin d'exercice.

6) FONCTIONNEMENT :

Les modalités de fonctionnement et de pilotage du programme seront précisés avant la fin de l'année 2001, en même temps que seront approfondis les contenus des thématiques de recherche en concertation avec les principaux acteurs, décideurs, prescripteur de demande sociale, industriels, chercheurs et experts.

Afin de mobiliser pleinement tous les partenaires potentiels du PREDIT, le premier appel d'offre sera lancé au début de 2002.

³ et les liaisons avec l'infrastructure