

GRUPE DE COORDINATION DE LA RECHERCHE ENERGETIQUE DE L'ADMINISTRATION
C R E D A

Office fédéral de l'énergie
3003 Berne

RAPPORT ANNUEL 1990

sur les travaux de recherche définis dans le mandat:

Titre du projet: SWISSMETRO / Etude préliminaire sur la demande et l'insertion, première évaluation

But du projet:

Swissmetro est un système de transport-voyageurs pour moyennes et grandes distances. Ce système est nouveau par sa conception et sa technique; entièrement souterrain, il est autonome, mais suffisamment intégré au réseau des transports publics existants pour améliorer, grâce à des vitesses élevées, les liaisons-voyageurs interurbaines et interrégionales dans l'ensemble du pays.

Durée du projet: La durée de l'étude préliminaire est de 18 mois
(août 1989 - janvier 1991)

Mandataire: Laboratoire d'électromécanique⁺ de machines électriques (LEME)
et Institut des transports et de planification (ITEP)

Rapporteur: J.D. FAVROD

Adresse: EPFL-GC / ITEP-LEM, 1015 LAUSANNE

Téléphone: 021/ 693 24 65

RAPPORT ANNUEL 1990

SWISSMETRO

Etude préliminaire sur la demande et l'insertion Première évaluation

1. Les **objectifs** visés par cette étude étaient de faire l'analyse de la demande liée à un tel système de transport, puis de faire une étude de l'insertion avec une attention particulière sur les effets sur l'économie des transports, les effets pour l'utilisateur, les effets sur l'environnement et la consommation d'énergie, les effets sur l'emploi et les revenus, et enfin les effets sur l'aménagement du territoire, sur le plan socioculturel et en matière de défense générale.

2. Les **travaux effectués en 1990** sont très proches des objectifs visés.

Sur la base d'hypothèses émises pour situer le contexte de l'étude avec des variantes pessimistes, au plus probable et optimistes et par l'application d'un modèle de transfert modal, une analyse de la demande de transport voyageurs a été élaborée pour trois années: 1988, 2010 et 2040.

Une proposition d'un système d'exploitation pour le Swissmétro a permis ensuite de définir quelques variantes et une étude méticuleuse a été entreprise pour répondre à tous les objectifs demandés.

Plusieurs études entreprises en parallèle, sur les techniques du vide, sur les moyens nécessaires pour la sustentation magnétique et la traction par moteurs linéaires des véhicules et leur premier dimensionnement ou encore sur l'étude géologique d'un tronçon nous ont donné les bases pour une estimation des coûts relatifs au développement, à la construction et à l'exploitation d'un système Swissmétro. Une étude économique a ensuite été menée à bien d'abord dans le cadre d'une économie directe, puis dans un cadre élargi aux effets sur l'économie des autres modes de transports tels le rail, la route ou l'air, avant de prendre en compte les effets sur l'utilisateur, tels que gains de temps, confort ou sécurité.

Les impacts directs et indirects sur l'environnement ont été étudiés en tenant compte de phases de construction et d'exploitation du système Swissmétro.

Quelques réflexions relatives aux effets sur l'emploi et les revenus ont également été formulées.

Enfin des études menées par des spécialistes ont permis de répondre aux questions posées relatives aux effets sur l'aménagement du territoire et sur le plan socioculturel.

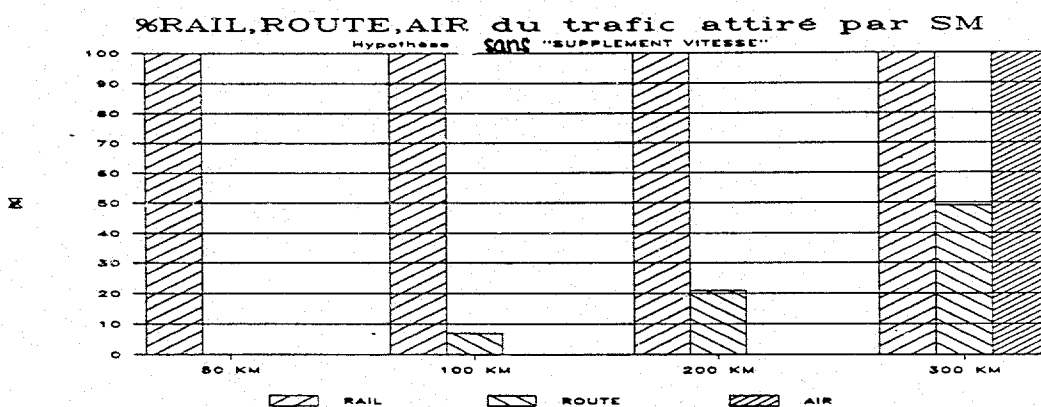
Une consultation du Département Militaire Fédéral apporte une première prise de position en matière de défense générale.

3. Les **résultats** relatifs à l'analyse prévisionnelle de la demande de transport ont été transmis aux mandants dans le courant du mois d'avril 1990 sous la forme d'un premier rapport. Suivant les hypothèses faites sur les prix, cette analyse montre un très grand transfert de la demande de

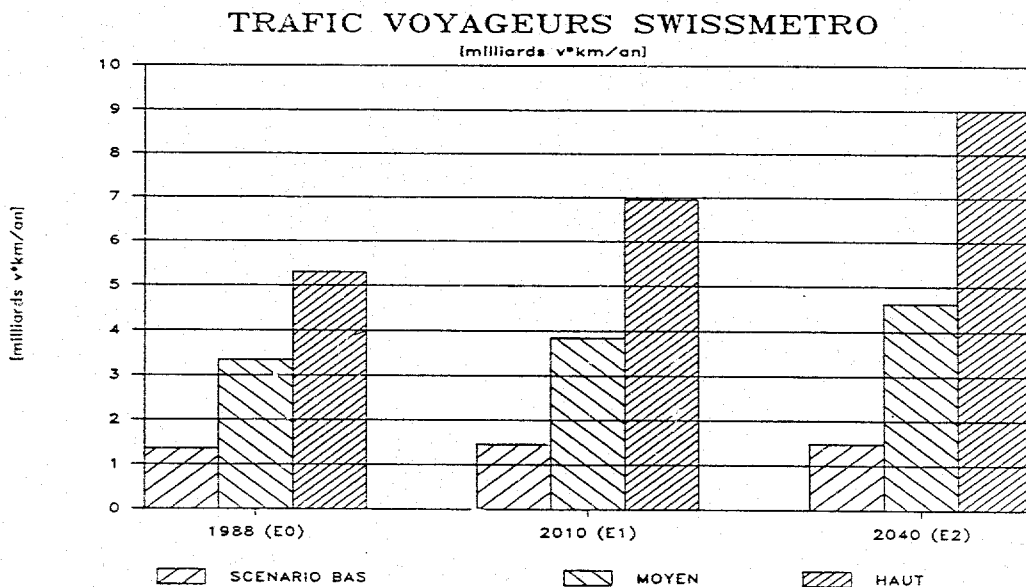
transport du rail sur Swissmétró, et un transfert important de la route sur Swissmétró pour les trajets à longues distances (plus de 200 km).

Les résultats relatifs à l'insertion seront récapitulés dans un rapport numéro II qui sera remis aux mandants au début du mois de janvier 1991.

Aussi bien la partie économique de l'étude que l'analyse de l'impact sur l'environnement montrent des résultats favorables à un tel système de transport. Il y a donc grand intérêt à poursuivre plus avant ce projet de nouveau moyen de transport. Un rapport de synthèse numéro III sera élaboré pour la fin du mois de janvier 1991.

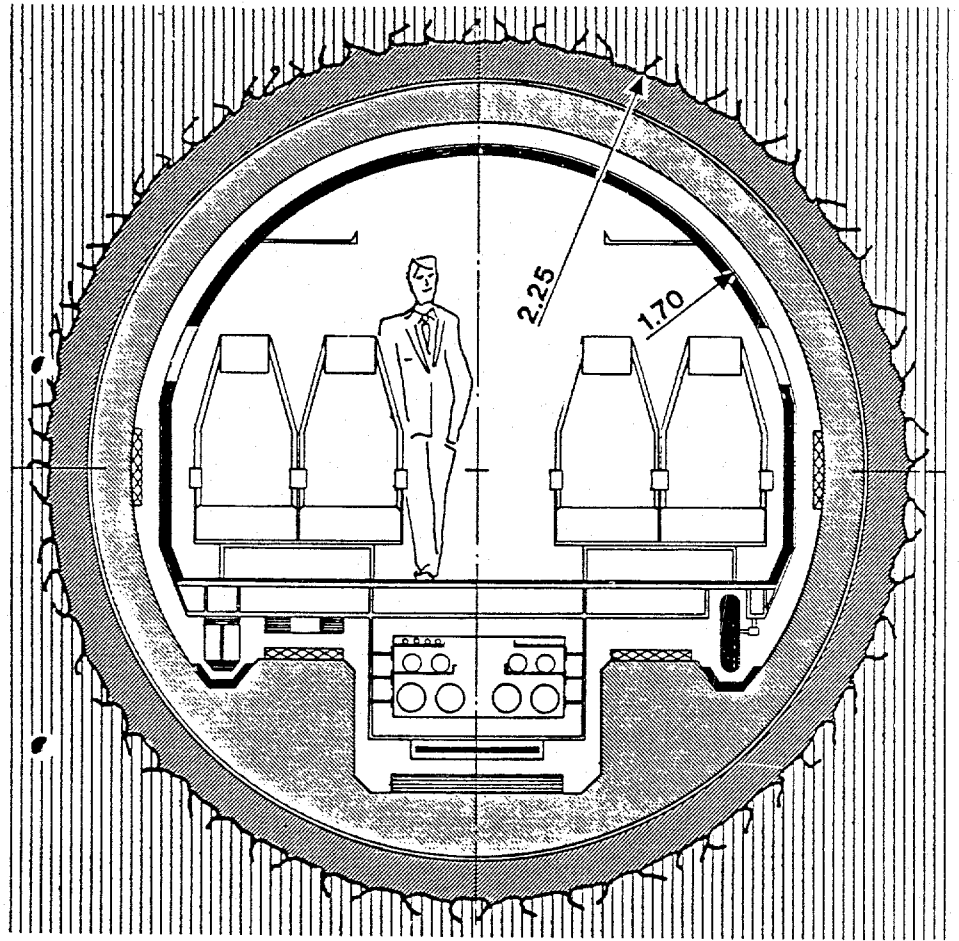


Attractivité de SM en fonction des longueurs de trajets



Analyse comparative des scénarios de charge sur le réseau Swissmetro E0, E1, E2

COUPE TYPE



RESEAU

