

CONDUITE AUTOMOBILE SUR FAUTEUIL ROULANT

*Dr J. TIRAVY-SILBER, Dr P. LE NOUVEL, Dr E. THEVENIN-LEMOINE,
Dr F. LALLOUA, Mme A. BAIL
Médecins ergothérapeutes
Service de rééducation fonctionnelle et réadaptation
Centre médical Jacques Arnaud
5, rue Pasteur - 95570 Bouffemont
Tél. : (1) 39.35.35.35
Fondation S.E. F.*

Le projet de conduite automobile sur fauteuil roulant, c'est-à-dire sans transfert, a été élaboré depuis maintenant une bonne dizaine d'années, puisque ce projet avait été déposé à la Direction générale de la recherche pour les transports, par le groupe Gramor et BretagneAteliers, en 1980.

Depuis, un certain nombre de données fondamentales sont apparues et, petit à petit, les différents paramètres ont été abordés puis résolus, permettant de repousser de plus en plus loin les limites de la nonconduite.

Lors du colloque HANDITEC 85, le docteur Le Nouvel abordait les trois phases indissociables permettant la conduite sur fauteuil roulant :

- accès ;
- arrimage ;
- poste de conduite.

Il présentait alors un certain nombre de véhicules français permettant la conduite sur fauteuil roulant.

1987-1989: QUELS PROGRES ' ' QUELS PROJETS ' '

. L'accès

1) L'accès au véhicule

. Remontant au vieux Bedford, « l'ancêtre » (1975) où l'accès était imparfait mais a fait ses preuves (150 000 kilomètres parcourus).

. On arrive à des systèmes plus ergonomiques, tel l'accès à l'Espace Renault surélevé ETS (1985) avec sa plate-forme arrière.

. Et à des véhicules anglais vus à Paris lors de l'exposition en avril 1988, à l'occasion de la conférence européenne, à l'instigation du COLITRAH, véhicule avec plate-forme arrière, permettant l'accès à un fauteuil roulant électrique, autre véhicule anglais, présentant un double accès, arrière et latéral, avantage évident lors du stationnement ...

. Vu à Montréal en septembre 1989, progrès, ce **hayon élévateur en deux parties**, se rabattant, permettant ainsi de laisser libre et accessible la porte d'entrée du véhicule, avec dispositif de sécurité anti-recul du fauteuil roulant en place sur la plate-forme.

2) L'accès au poste de conduite

. Système de gorges creusées dans le plancher, utilisées dans le cadre de véhicule utilitaire, permettant un accès au volant en respectant les « 4 gardes » (toit, yeux, genoux, pieds).

. Système de plate-forme mobile. Ici à niveau par rapport au plancher, s'abaissant pour la conduite.

. Système de fauteuil à deux positions (Espace Renault surélevé), position haute, et basse pour la conduite.

- **L'arrimage**

Avec son double volet : conducteur/fauteuil, fauteuil /véhicule.

Etape combien importante, si l'on en juge par les recherches de sécurité routière et de prévention chez les valides.

Cet arrimage nous paraît encore peu satisfaisant en France : non autonome, non fiable.

Une voie de recherche pourrait être une **fixation électromécanique avec feed-back** sur le tableau de bord.

- **Le poste de conduite**

. Les possibilités d'adaptation au niveau des **commandes diverses d'accessoires** sont nombreuses :

- regroupement de commandes sur boîtier à infra-rouge : ici double commande canadienne, l'une permettant le déverrouillage des portes et l'ouverture, l'autre la mise en route du moteur et du chauffage, le tétraplégique s'installant dans une voiture préalablement chauffée. Réalisation canadienne prenant en compte les conditions climatiques ;
- commande vocale, type Katalavox (Ets Kempfj, commandant les différents accessoires.

. Le gros problème reste souvent le **volant**, malgré la **sur-assistance de direction**.

- Modification de l'**orientation** du volant, qui peut être horizontal (Ets Berrer en Angleterre.
- Voire **suppression du volant**. Ici la R30 du Pr Rabischong, à manche d'effort, type aviation, restée expérimentale.
- En 1989, ce qu'on avait vu jusqu'alors sur catalogue, conduite type manche à balai ou **stick de commande**, est devenu réalité.
- Le Dr Le Nouvel a récemment conduit au Canada un de ces véhicules, adapté par les Ets Kino. Cette firme adapte, en série, des camionnettes comme le Ford Transit. Le boîtier comprenant : le stick, et un regroupement de diverses commandes, va être mis en place avec possibilité de réglage ergonomique. Ce stick fonctionne indépendamment du volant. La stabilité du conducteur, qui n'a plus à utiliser les amplitudes extrêmes pour tourner le volant, est un point très positif, renforçant la sécurité d'emploi de ce système.
- L'industrie française a d'ailleurs acheté ce véhicule tout équipé.
- La conduite avec stylo de commande n'est pas totalement inconnue en Europe, relativement fréquente en Angleterre et en Allemagne.

- Le Dr Dolffus, à Mulhouse (proximité de la RFA), a été à l'origine de l'adaptation de quelques véhicules de série par un garagiste allemand. Le système revient environ à 45 000 francs et est monté sur des véhicules de série, donc nécessitant un transfert, ce qui n'est pas tout à fait notre propos aujourd'hui.

AU TERME DE CET EXPOSE, TROIS REMARQUES, UN PROJET

- **Première remarque d'ordre financier** : nous l'avons vu dans l'exposé précédent, il existe d'énormes disparités au niveau des aides financières entre les différents pays de la communauté européenne. Il paraît indispensable d'obtenir une baisse de TVA, ainsi que des aides diverses, permettant de ne plus laisser le seul conducteur handicapé face à des frais énormes.
- **Deuxième remarque** : nécessité de mise en place de centres d'évaluation (ergonomique et cognitives) de conduite, avec banc d'essai, évaluation du comportement en situation avec moniteur d'auto-école et ergothérapeute, comme cela se pratique en Amérique du Nord. Ici, un système d'évaluation pour traumatisés crâniens au Canada.

Les données sont ensuite communiquées à la Commission du permis de conduire.

- Troisième remarque : repousser les limites de la non-conduite, d'accord, mais jusqu'où ? sans mettre en cause la sécurité ?

- **Le projet**

Un véhicule FRANÇAIS, de grande accessibilité, conditionné par un financement mécénal (décision imminente).

Projet confrontant les souhaits des conducteurs et équipes de rééducation, aux contraintes matérielles et économiques.

Le cahier des charges reste à définir et ce, au cours de réunions collégiales, faisant participer différentes équipes.

Après dix ans d'effort, ce projet nous semble ENFIN en passe d'aboutir.