

1. INTRODUCTION

Depuis la naissance de l'automobile, les seuls besoins pris en considération ont été ceux de l'usager: il s'agit de se déplacer rapidement, dans de bonnes conditions de confort, et de préférence de porte-à-porte. L'automobile classique répondant parfaitement à ces critères, il est normal qu'elle se soit imposée. Elle a un inconvénient majeur pour ses passagers: la sécurité, que l'on s'est efforcé d'améliorer.

Cependant, l'augmentation du nombre de véhicules s'est mise, dans les villes, à contrecarrer un des avantages de l'automobile, à savoir la vitesse. On a dès lors sacrifié à l'automobile tout ce qui était possible et on a défiguré les centres urbains. Malgré cela, on constate l'existence d'un seuil au-delà duquel la satisfaction de certains besoins engendre des avantages moindres que les inconvénients qu'ils entraînent. "L'ensemble de la société consacre de plus en plus de temps à la circulation qui est supposée lui en faire gagner" (Ivan Illich, *La Convivialité*).

Le véhicule électrique répond, au même titre que l'automobile classique, aux impératifs de confort et de mobilité. Les seules exigences qu'il faudrait accepter de diminuer sont la vitesse et l'autonomie.

Ce que la société attend par contre d'un mode de transport n'avait jamais été pris en considération. Et pourtant, cela nous semble fondamental. Il est devenu évident que d'autres contraintes doivent entrer en ligne de compte : l'encombrement, l'urbanisme, le bruit, la pollution, la consommation d'énergie... Et autant l'automobile classique satisfait pleinement les besoins individuels, autant il apparaît qu'elle n'est pas du tout adaptée à ces nouvelles contraintes.

La pollution due aux véhicules à moteur constitue 62 % de l'ensemble de la pollution de l'air. L'avantage est ici à l'utilisation de véhicules électriques, encore que cela augmenterait évidemment la part de pollution due aux centrales électriques. Mais alors que les émissions de polluants d'une voiture particulière en ville sont environ de 40 gr/km, l'émission d'une centrale thermique moderne correspondant à ce même kilomètre électrique en ville n'est que 2.7 gr, soit 15 fois moins. Ce résultat est déjà très valable, mais pour avoir une action globale plus efficace, il faut envisager également la production d'électricité par des moyens non polluants (1).

Le bruit émis par un véhicule électrique est à peu près inexistant.

La consommation d'énergie étant directement liée à la vitesse, accepter une réduction de la vitesse revient à diminuer la consommation d'énergie.

Reste l'encombrement, fonction bien entendu du nombre de véhicules. Dans la majorité des centres urbains, un système de propriété collective paraît convenir parfaitement. Des véhicules électriques en nombre suffisant devraient pouvoir assurer la plus grande satisfaction de tous. (exemple : Amsterdam)

Nous avons l'impression qu'il est de notre devoir d'ingénieur d'améliorer techniquement les moyens de transport, non seulement pour les individus mais aussi pour la société, et en particulier de rendre les solutions nouvelles aptes à soutenir la comparaison avec les moyens classiques.

Quant à la banalisation de ces véhicules, il est évident qu'elle suppose un choix politique et non technique. Il reste bien entendu les cas (très rares en ville) où une indépendance totale est nécessaire (médecins par exemple) et qui ne seront pas résolus autrement que par l'automobile classique tant que l'autonomie du véhicule électrique n'aura pas sensiblement augmenté. D'autre part, l'existence de quartiers périphériques éloignés et le débarquement quotidien d'un flot de navetteurs doivent être pris en considération dans le calcul du réseau.

Il ressort de tout ce qui précède que l'utilisation du véhicule électrique dans les centres urbains ne doit plus être considérée comme une utopie. La voiture électrique est adaptée aux besoins individuels, pour autant qu'une diminution de vitesse et d'autonomie soit acceptée, et surtout elle répond beaucoup mieux aux besoins de la société.