



Figure 7. Bryan Allen réussit à traverser la Manche à bord du Gossamer Albatros et pilote ici le biplan Chrysalis du MIT. Au premier plan, un vélo à position allongée, FOMAC-Wilson, monté par le constructeur du Chrysalis, Harold Youngren, étudiant lui aussi au MIT. (Photo Bob Parkes, MIT).

d'imposer ce mouvement supplémentaire aux cyclistes moyens, déjà bien assez préoccupés par le maintien de leur équilibre et de leur ligne droite, pour ne pas parler du fonctionnement de leur changement de vitesse.

D'autres chercheurs ont tenté de changer la forme des pédaliers. Le couple exercé par les pieds est faible dans les positions haute et basse des pédales, et l'effort produit n'est donc pas continu. La société Sterne Cycle a lancé un nouveau type de plateau de pédalier, Cycloïd,⁽⁷⁾ Edmond Polchlopek, coureur à Pontault-Combault, en a lancé un autre, ovale, pour tenter de rendre cet effort plus continu. D'autres solutions, à base de ressorts et de bras de leviers, ont été primées au concours Lépine, mais semblent bien lourdes et compliquées. Or, ce mouvement continu est-il vraiment un but à atteindre? Pour un bon rendement, les muscles n'ont-ils pas besoin d'un temps de relâchement périodique et de relaxation? Le problème principal n'est-il pas plutôt pour le sportif de trouver, par un

entraînement approprié, l'utilisation optimale⁽⁸⁾ de sa force et l'adaptation de son tonus à l'effort à fournir? Les recherches à venir devraient sans doute porter davantage sur la physiologie de l'effort musculaire. Cela pourrait permettre de mieux adapter chaque type de bicyclette à chacun de ses types d'utilisation possible.

Mais quelle est donc l'unique imperfection de notre belle centenaire, l'unique détail que la science moderne pourrait bien tenter d'améliorer? Le freinage. On freine beaucoup moins bien à vélo qu'en voiture, même par temps sec. Bien des solutions ont été imaginées. Le frein par action directe sur le pneu est brutal. Le frein à disque est plus progressif mais lourd. Le frein à rétropédalage rend le démontage de la roue arrière trop compliqué. Reste le frein classique à étrier sur les jantes qui est progressif et simple mais incertain par temps de pluie, quelle que soit l'ingéniosité des fabricants de patins actuels (Mafac, Campagnolo, Shimano...). Il faudrait inventer un système simple permettant de doser et de répartir le freinage en fonction

de l'adhérence au sol. Des systèmes d'asservissement existent sur les automobiles, mais sont-ils adaptables aux bicyclettes? Feront-ils mieux que les réflexes du cycliste? Toutefois l'apprentissage de ces réflexes, au fil d'heures de jeu du cycliste avec sa force, sa vitesse et son équilibre, constitue l'essentiel du plaisir du vélo. Et s'ils devenaient inutiles, il y a fort à parier que le cyclisme perdrait le titre de maillot jaune des loisirs sportifs que Michel Delore lui attribuait récemment,⁽⁹⁾

Pour en savoir plus :

- F.R. Whitt et D.G. Wilson, *Bicycling science*, MIT Press, 2^e éd., 1980.
- La série des *L'officiel, le cycle*.