

## **LA COURSE EN FAUTEUIL SUR ROUTE** **L'ÉVOLUTION DU MATÉRIEL**

*Jean-François POITEVIN*  
*POIRIER*  
*Les Roches*  
*37230 Fonderies*  
*Tél. : 47.62.64.66*

### **INTRODUCTION**

Les premières courses en fauteuil roulant, de façon structurée, ont été organisées après la Deuxième Guerre mondiale en Angleterre par l'instauration ces jeux annuels de Stockmandeville, puis, avec l'organisation des Jeux paralympiques depuis 1960 à Rome.

Ces premières courses se sont déroulées sur piste avec des distances très courtes. Au début, simplement une ligne droite, avec des fauteuils de tous les jours, lourds et pas encore adaptés aux différents handicaps ni pour un maximum d'efficacité, ce qui a entraîné une multitude de classes afin de permettre à tous de s'exprimer de manière équitable.

La chance de ce sport est qu'il utilise un matériel. C'est un sport mécanique quia besoin de règles mais qui a su ne pas bloquer l'évolution du fauteuil afin de réduire les différences d'efficacité liées au handicap, en adaptant le matériel. Et c'est ce que nous allons évoquer.

### **I. LES FACTEURS QUI ONT INFLUENCE SON ÉVOLUTION**

#### **1) Les courses sur route**

L'évolution s'est accélérée depuis que les athlètes en fauteuil ont pu participer aux courses sur route avec les valides. Il s'est alors créé un challenge puisqu'au début les coureurs en fauteuil finissaient loin derrière les premiers coureurs à pied.

Alors, à quand le premier fauteuil avant le premier valide ?

#### **2) Les courses primées, le sponsoring, les médias, les courses spéciales fauteuil**

D'une manière générale, ce sport a suivi les mêmes développements que les sports valides, mais sur une période très courte. La compétition a alors remplacé le sport amateur ou tout simplement le plaisir de courir avec l'attribution des premières primes de course. Il fallait donc réunir les meilleures conditions pour gagner : entraînement plus important, d'où besoin de temps libre et recherche de sponsors. Après la reconnaissance dans les courses sur route des sportifs handicapés parmi les valides et la retransmission à la télévision d'une course de démonstration sur 1 500 m, aux Jeux olympiques de Los Angeles en 1984, parmi « les grands », ce fut la reconnaissance de ce sport à part entière.

Aujourd'hui, les performances atteintes par ces athlètes se situent entre le vélo et la course à pied. Ce n'est pas l'imitation d'un sport valide mais un nouveau sport avec ses propres épreuves. C'est ainsi que l'on peut voir aujourd'hui au Japon, aux Etats-Unis et même en Europe des courses rassemblant plus de 300 fauteuils venant du monde entier.

### **3) Les réglementations internationales**

Jusqu'en 1986, les fauteuils devaient posséder quatre roues, deux arrière et deux avant. La taille des roues arrière ne devait pas excéder 700 mm et celle des roues avant 500 mm ;quant à la longueur totale du fauteuil, elle ne devait pas dépasser 1,20 m. Aucun système de bielle et système de démultiplication ne sont autorisés sur les roues arrière, à l'exception de deux mains courantes, une sur chaque roue.

Depuis 1988, seule la taille des roues arrière (700 mm maximum) et des roues avant (500 mm), deux mains courantes sans aucun système de poignée ou de démultiplication et le fait qu'à l'aplomb des roues arrière rien ne dépasse, constituent le règlement.

Aujourd'hui, tous les fauteuils ne possèdent que trois roues : deux arrière et une avant.

Depuis 1988, pour les courses sur piste, un guide est autorisé afin d'aider à prendre la courbe des virages, ce qui a encore permis de réduire le nombre de classes pour les différentes épreuves.

## **II. LE MATÉRIEL**

On peut diviser en quatre parties le matériel utilisé et ayant subi une évolution importante :

- le cadre ;
- les roues ;
- les mains courantes ;
- les gants.

- **Le cadre**

Partie assise, adaptable à chaque morphologie, ce qui a permis de diminuer les différences liées au handicap. Structure spécifique pour chaque athlète, elle permet de bloquer le tronc pour donner de l'équilibre, de ne pas avoir de mouvements parasites, de faire corps avec le fauteuil, de se protéger du frottement des roues.

- **Les roues**

Issues de cycles, elles suivent l'évolution du vélo pour les roues arrière. Pour les roues avant, une roue spécifique sport fauteuil a été créée.

- **Les mains courantes**

C'est la partie qui relie le corps à la machine par le contact des mains. Les mains courantes ont beaucoup évolué en diamètre et en section et l'on peut avoir aujourd'hui des différences très sensibles de celles-ci pour des performances très proches.

- **Les gants**

Ils assurent le contact avec les mains courantes, la transmission de la puissance donnée pour propulser le fauteuil. Ils sont très importants car leur qualité d'adhérence sur la main courante rend totalement ou seulement partiellement la puissance développée.

C'est l'ensemble de ces éléments qui, poussés dans leur efficacité maximum, donneront les meilleurs résultats et le plus grand plaisir de pratiquer ce sport. Si l'un de ces éléments est mal adapté, il peut retirer toute efficacité, même si les trois autres éléments le sont bien.

Aujourd'hui, il est possible de trouver du matériel de très haute qualité et technicité pour ce sport concernant plus particulièrement le châssis ainsi que la partie cycle. Mais les gants ainsi que le revêtement des mains courantes restent de fabrication artisanale.

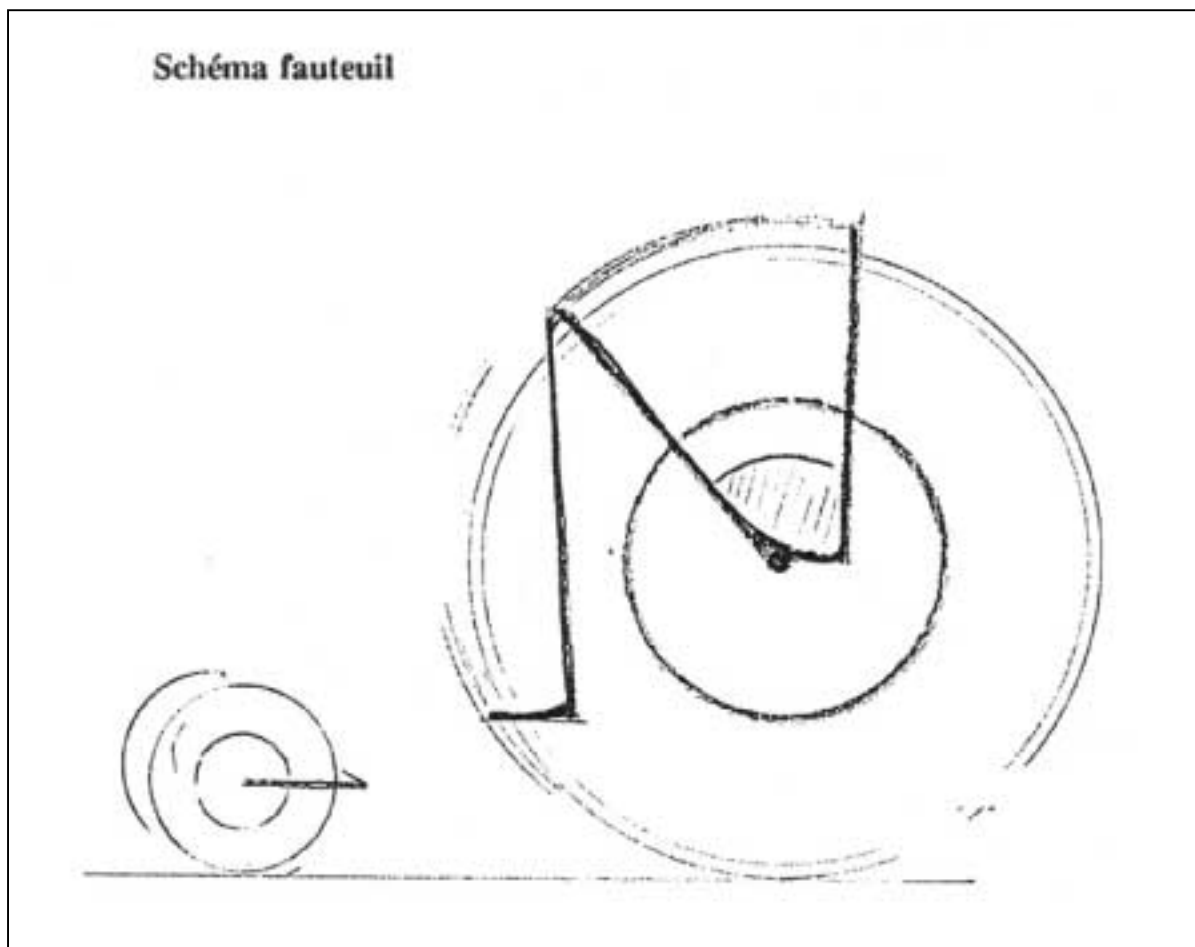
### **III. L'ÉVOLUTION**

**1975:** Bob HALL (U.S.A.)  
Vainqueur du Marathon de Boston (2 h 53 mn)

#### **Matériel**

- *Cadre* : Pliant / Acier 25 kg / Assise haute parallèle au sol.
- *Roues* : Deux roues arrière diamètre 600 pneumatiques. Deux roues avant diamètre 200 pneumatiques.
- *Mains courantes* : Chromées du diamètre de la roue. Poussée par prise à pleine main de la main courante.
- *Gants* : Sans.

#### **Schéma fauteuil**



- Différence de performances sensibles en fonction du handicap.
- Peu d'intérêt pour la pratique si le handicap est lourd.

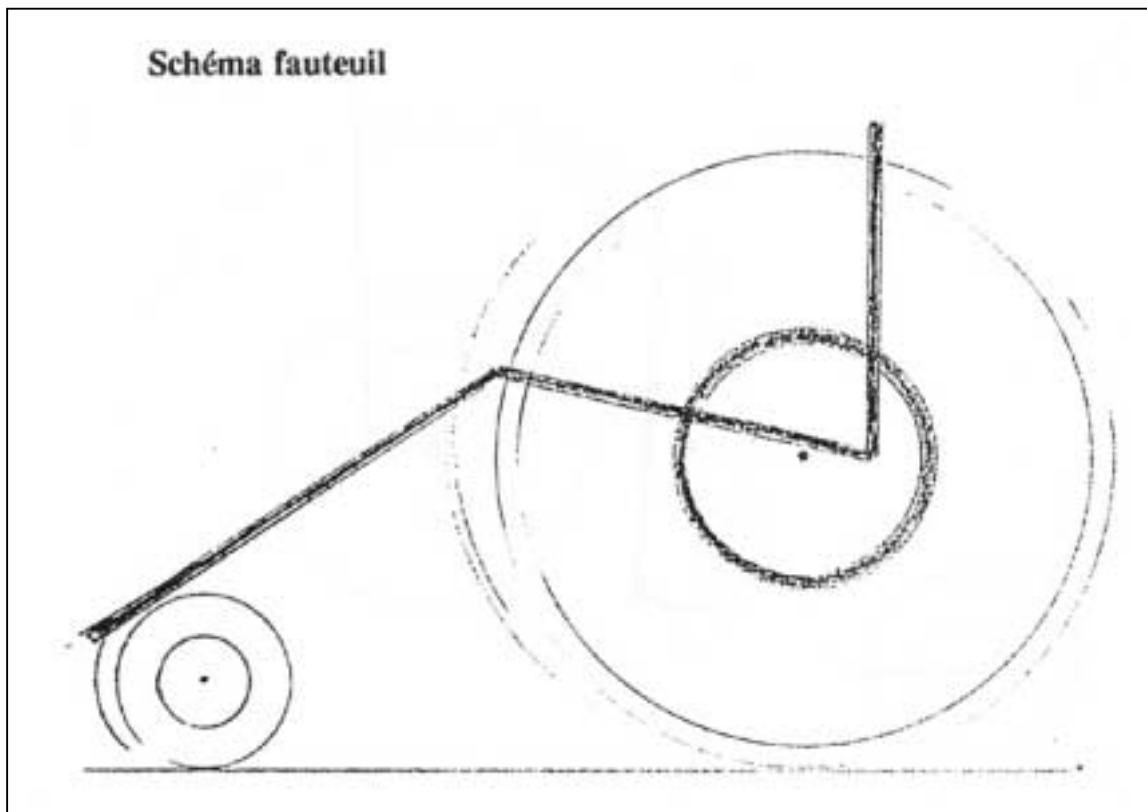
**1978 :** George MURRAY (U.S.A.)  
Marathon (2 h 26 mn)

### Matériel

- *Cadre* : *Pliant* / 20 kg / Assise abaissée pour être efficace sur la main courante. Genoux plus hauts pour mieux fixer le tronc.
- *Roues* : *Deux* roues arrière diamètre 600 pneumatiques. Deux roues avant diamètre 200 pneumatiques.
- *Mains courantes* : *Diamètre* 400 ou moins. Grosse section. Sans revêtement. Poussée par prise à pleine main de la main courante.
- *Gants* : *En* peau pour éviter les brûlures.

### Modifications

Diminution du diamètre des mains courantes.



- Performances améliorées.
- Plus la main courante est petite, plus on doit aller vite !

**1980 :** Rick HANSEN (Canada)  
Marathon (2 h 09 mn)

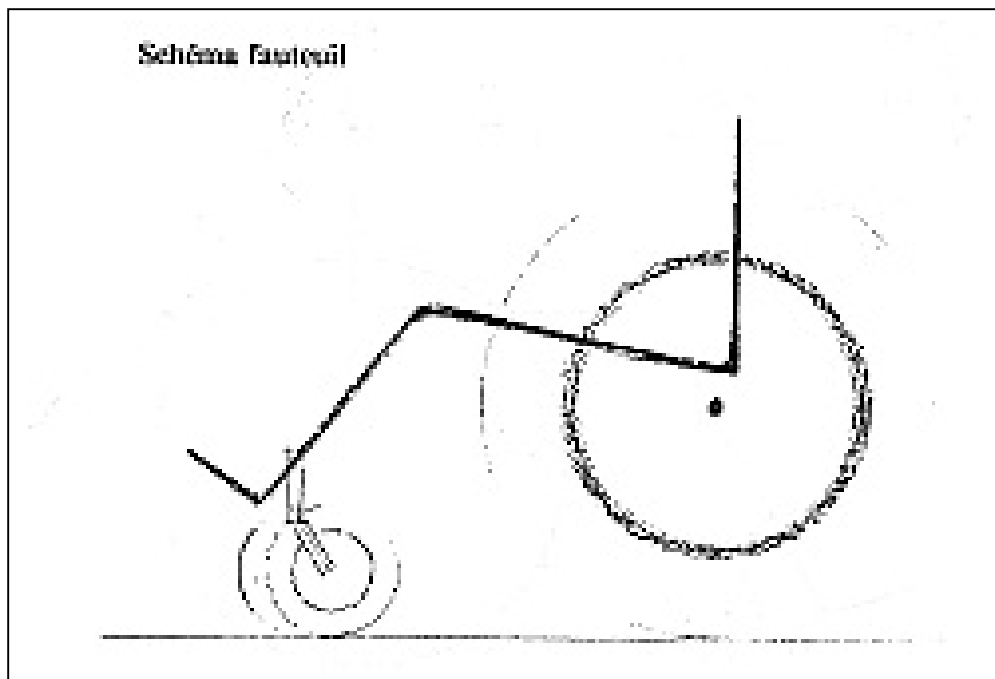
### Matériel

- *Cadre* : Rigide / Aluminium / 15 kg.
- *Roues* : Deux roues arrière diamètre 700 pneumatiques. Deux roues avant diamètre 200 pneumatiques.
- *Mains courantes* : Diamètre 300 grosse section. Revêtement. Poussée par prise à pleine main de la main courante.
- *Gants* : En peau avec renfort.

### Modifications

Cadre rigide aluminium.  
Diminution du diamètre des mains courantes.  
Utilisation des roues de 700 de diamètre.

### Schéma fauteuil



- Recherche de l'efficacité.
- Performances égales sur marathon à celles des coureurs à pied.
- Réservé aux hommes forts.

**1983** : Jim KNAUB - La Révolution  
Marathon (1 h 47 mn)

### Matériel

- *Cadre*: Rigide / Aluminium / 10 kg.
- *Roues* : Deux roues arrière diamètre 700 boyaux. Deux roues avant diamètre 200 pneumatiques.
- *Mains courantes* : Diamètre 350. Section fine. Revêtement antidérapant. Nouvelle poussée par frottement « boxer la main courante ».
- *Gants* : En peau avec renforts aux endroits de contact pour plus d'efficacité.

### Modifications

Blocage du tronc et des jambes sur le fauteuil.

Protections latérales.

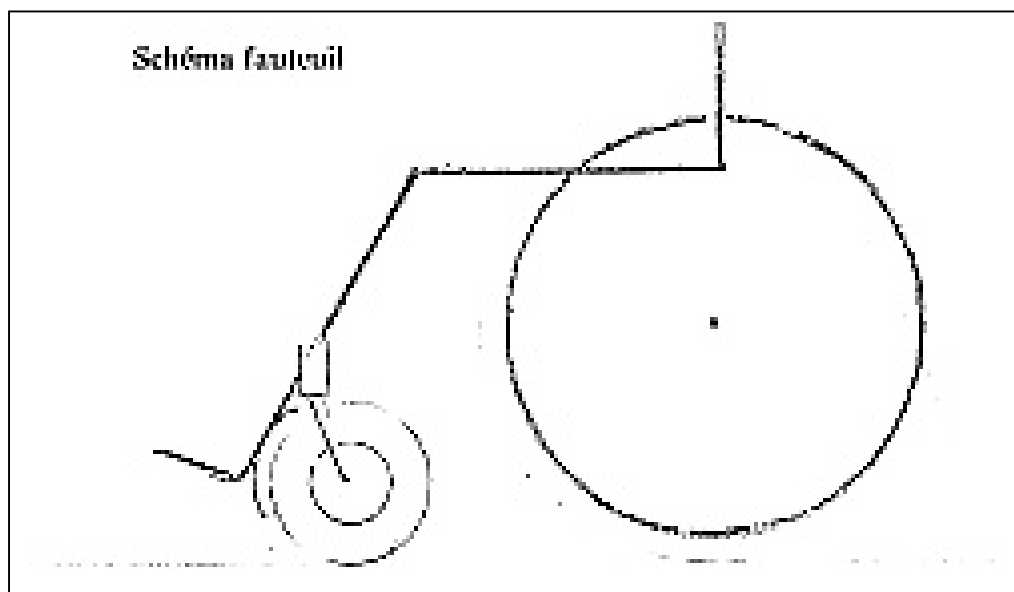
Gants renforcés plus colle.

Mains courantes section fine.

Boyaux sur roues arrière.

Barre de parallélisme pour le train avant.

### Schéma fauteuil



- Adaptation du matériel en fonction du handicap.
- Technique plus poussée ne limitant plus la performance.

**1984 :** Jim KNAUB - Rick HANSEN  
Marathon de Boston (1 h 43 mn)

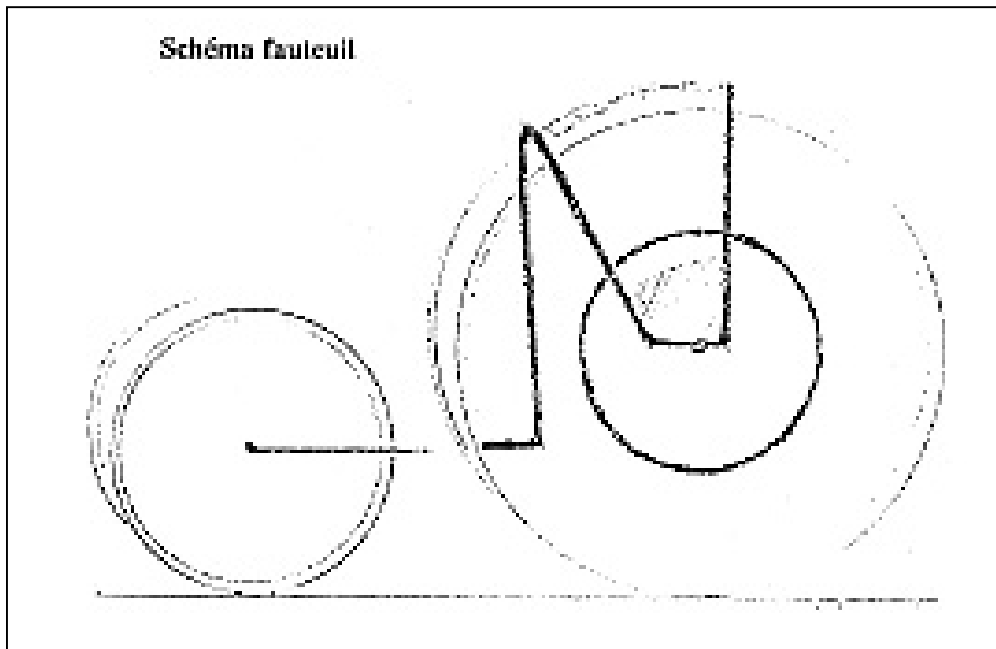
### Matériel

- *Cadre* : Rigide / Aluminium / 10 kg.
- *Roues* : Deux roues arrière diamètre 700 boyaux. Deux roues avant diamètre 500 rayons boyaux.
- *Mains courantes* : Diamètre 450 à 300. Petite ou grosse section. Revêtement antidérapant. Poussée par frottement « boxer la main courante ».
- *Gants* : En peau avec renfort plus colle ou glu ou goudron.

### Modifications

Grandes roues avant diamètre 500. Train avant muni de barre de parallélisme et de correcteur de devers. Computer.

### Schéma fauteuil



- Adaptation maximum du matériel en fonction du règlement.
- Partie train avant en grand changement.

**1986** : Paul CLAM (Canada)  
Marathon Zempach 88 (1 h 39 mn)

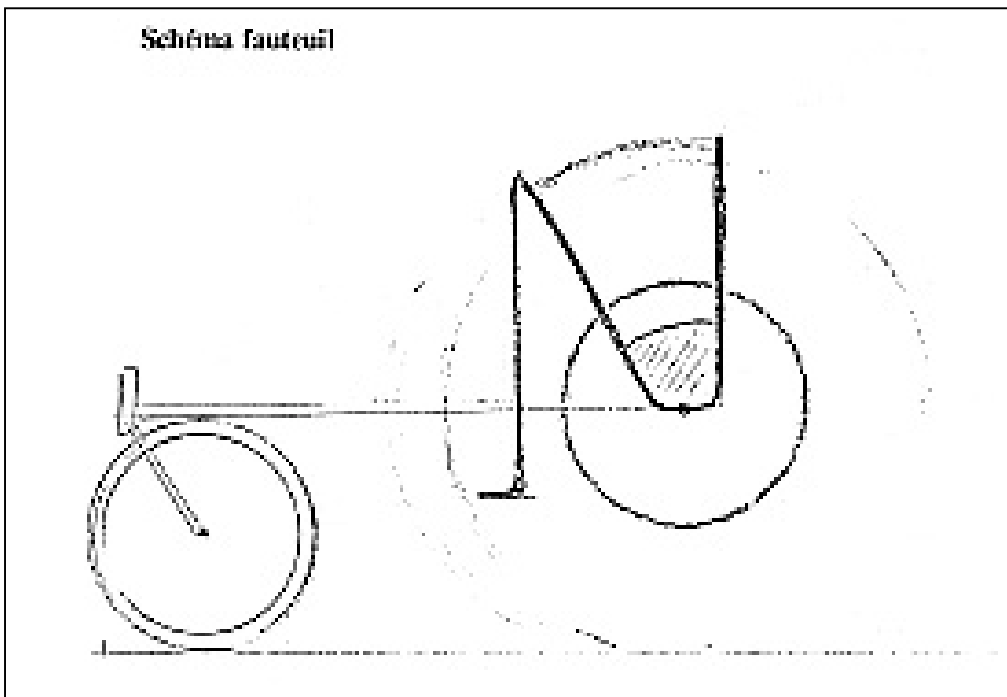
### Matériel

- *Cadre* : Rigide / Aluminium / Titan / 8 kg.
- *Roues* : Deux roues arrière diamètre 700 boyaux. Une roue avant diamètre 360.
- *Mains courantes* : Diamètre 450 à 300. Petite section. Revêtement antidérapant. Poussée par frottement « boxer la main courante ».
- *Gants* : En peau avec renfort plus glu.

### Modifications

Une seule roue à l'avant.

### Schéma fauteuil



- Meilleure tenue de route.
- Gain de poids.
- Uniquement autorisé sur route.



**1989** : Après Séoul  
Marathon de Boston 90 (1 h 29 mn)

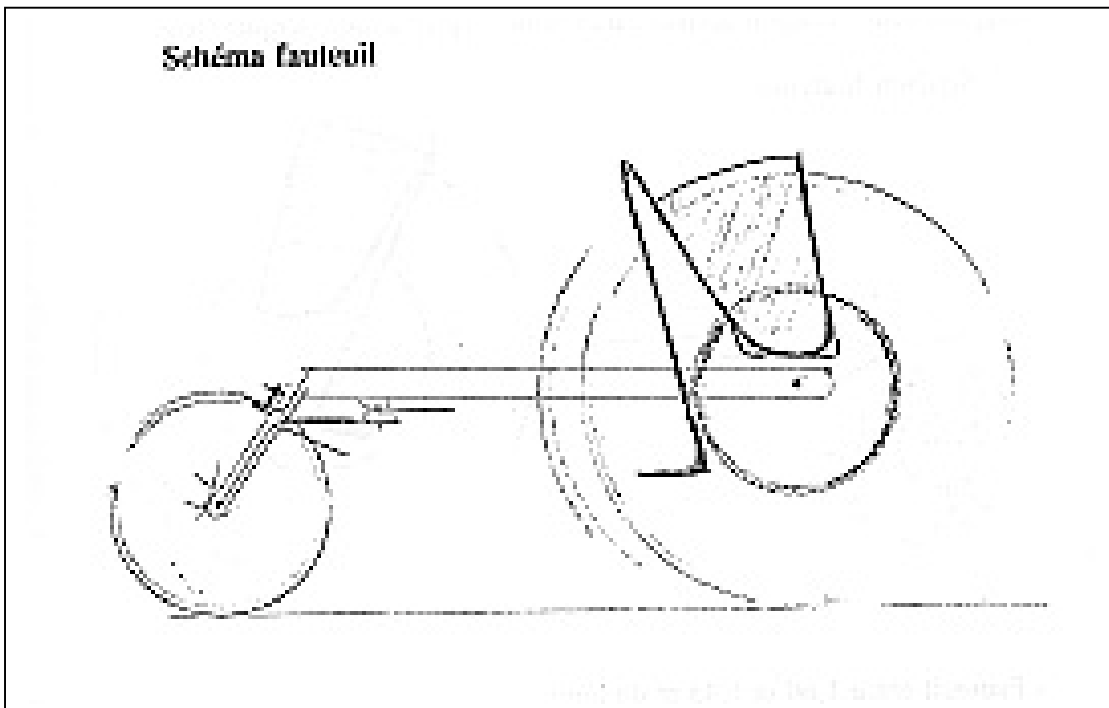
### Matériel

- Cadre : Rigide / Aluminium / Titan / Carbone / 8 kg.
- Roues : Deux roues arrière diamètre 700 boyaux. Une roue avant diamètre 400 boyaux.
- Mains courantes : Diamètre 450 à 340. Petite section. Revêtement antidérapant. Poussée par frottement « boxer la main courante ».
- Gants : En peau avec renfort plus glu.

### Modifications

Abandon de la limitation de la longueur du fauteuil.  
Abandon, par les constructeurs, du fauteuil quatre roues.  
Autorisation du guide dans les virages, pour la piste.  
Frein avant.

### Schéma fauteuil



- Meilleure tenue de route.

**1992** : Après Barcelone

Marathon de Boston 92 Jim KNAUB (1 h 26 mn 28 s)

### Matériel

- *Cadre* : Rigide / Aluminium / Titan / 8 kg.
- *Roues* : Deux roues arrière diamètre 700 boyaux ou pneumatiques. Une Toue avant diamètre 400 ou 500 boyaux.
- *Mains courantes* : Diamètre 450 à 360. Petite section. Revêtement antidérapant. Poussée par frottement « boxer la main courante ».
- *Gants* : Apparition du gant manufacturé (la poussée se fait avec tous les doigts). Renforts. Utilisation de glu.

### Modifications

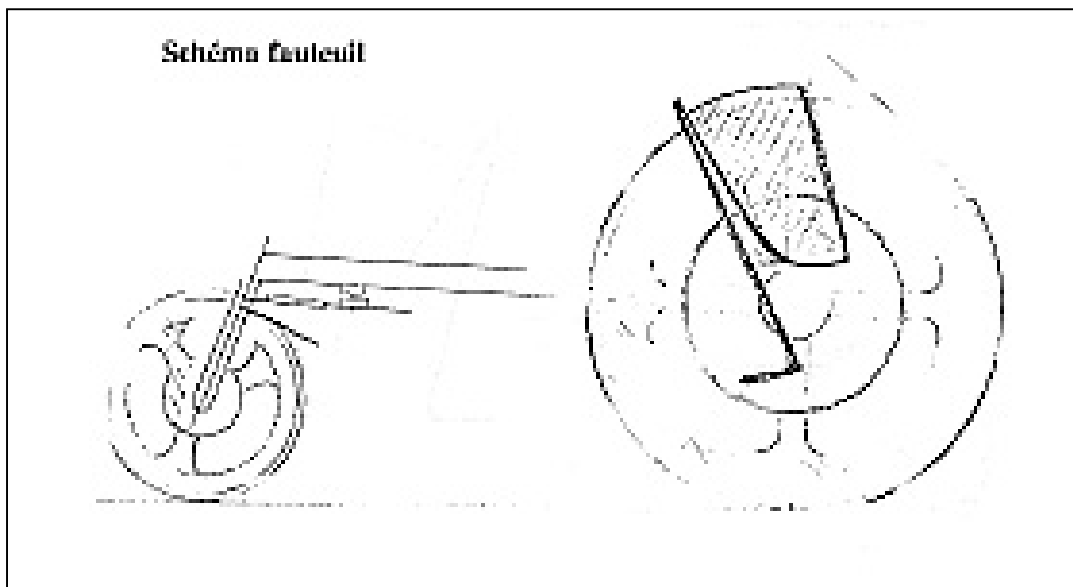
Un fauteuil spécifique piste.

Un fauteuil spécifique route.

Roues avant et arrière en carbone.

Adaptation de la cage d'assise (garde-boue de protection, plaques de côté).

Schéma fauteuil



- Fauteuil entre 1,60 et 1,45 m de long.
- Fermeture de la cage d'assise.
- Position du tronc presque à l'horizontal lors de la poussée.

**1993**

3 roues.

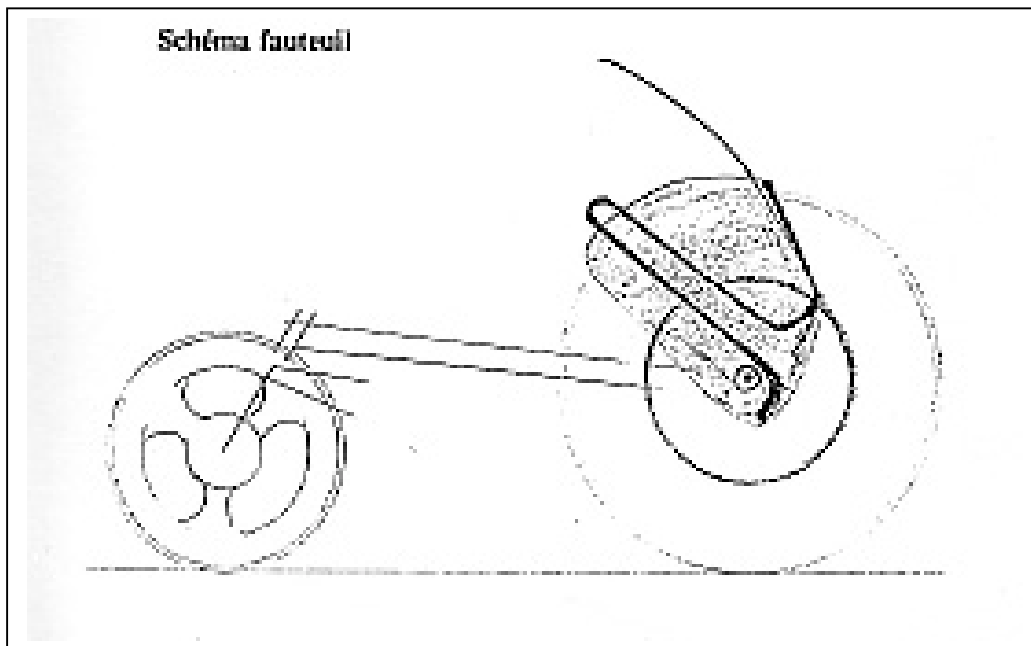
### **Matériel**

- *Cadre* : Aluminium ou Titan à poutre centrale. Assise entièrement fermée.
- *Roues* : Deux roues arrière diamètre 700 boyaux ou pneumatiques, jantes carbone ou avec flasques. Roue avant diamètre 400 ou 500, jante carbone - boyaux.
- *Mains courantes* : Diamètre 150 à 360. Petite section. Revêtement antidérapant. Poussée par frottement « boxer la main courante ».
- *Gants* : Manufacturés.

### **Modifications**

Carénage (aérodynamisme).

### **Schéma fauteuil**



- Marathon en 1 h 20 mn ?