



Athlétisme

**APPROCHE DU  
FRAME RUNNING**

# SOMMAIRE

<b>AVANT-PROPOS .....</b>	<b>3</b>
<b>PRESENTATION .....</b>	<b>4</b>
Du Race Runner au Frame Running.....	4
Qu'est-ce qu'un frame runner ?.....	5
Le Frame Running, pour qui ? .....	6
<b>LE MATERIEL .....</b>	<b>7</b>
Les différentes tailles de frame runner.....	7
Réglages et adaptations.....	8
Frame Running en toute sécurité .....	9
Pour la haute performance .....	10
Quelques conseils pour l'entretien .....	10
<b>PRATIQUER LE FRAME RUNNING.....</b>	<b>11</b>
Les premiers pas.....	11
Classifications.....	12
Quelques conseils pour l'entraînement.....	15
Les compétitions.....	17
<b>POUR ALLER PLUS LOIN.....</b>	<b>18</b>
<b>CONTACT.....</b>	<b>18</b>

PUBLICATION EDITEE PAR LA **FEDERATION FRANCAISE HANDISPORT**  
Avril 2022

Réalisation : DTN Pôle Sport Pour Tous / Ludovic Buanec / Charles Hordenneau / Société Colibrius  
Photos : F. Pervillé, D. Echelard

Contact : [l.buanec@handisport.org](mailto:l.buanec@handisport.org)

# AVANT-PROPOS

## **Le frame running, la course à pieds en roue libre !**

Ce document propose une approche de la pratique du frame running, une discipline athlétique en plein essor, accessible au plus grand nombre et à tous niveaux de pratique.

### **Le frame running, en bref**

Un frame runner est un tricycle sans pédale permettant d'accéder à la course à pied sans que l'équilibre ne soit un problème pour le pratiquant. Il est destiné à des personnes atteintes de troubles de l'équilibre, de paralysie cérébrale, de dystrophie musculaire, d'amputation ou agénésie des membres inférieurs... se déplaçant généralement en fauteuil roulant électrique, manuel, déambulateur ou béquilles.

En compétition, on parle de frame running, et l'activité vise essentiellement les sportifs paralysés cérébraux. Des courses de vitesse, de ½ fond et de fond peuvent être proposées.

La CPISRA (Fédération internationale du sport pour les paralysés cérébraux) propose 3 classifications (RR1, RR2, RR3) basées sur les capacités fonctionnelles. Le Comité Paralympique International commence à ouvrir des épreuves de frame running lors des compétitions de para-athlétisme.



# PRESENTATION

## Du Race Runner au Frame Running

Le Race Runner a été inventé au Danemark en 1991. Il n'a cessé de se développer depuis lors.

A l'origine développé pour des personnes atteintes de paralysie cérébrale, il s'adapte à toutes personnes dont l'équilibre et/ou la coordination sont affectées.

C'est l'athlète en fauteuil roulant danoise Connie Hansen, qui grâce à son expérience de kinésithérapeute, a conçu cet engin de course à trois roues.

La CPISRA, l'organisation sportive internationale pour les personnes atteintes de paralysie cérébrale, participe au développement de cette pratique sportive en organisant des compétitions internationales. En 2016, 83 athlètes de 11 pays différents ont participé à la 20e édition du Camp & Cup au Danemark. Cet évènement majeur du Race Running constitue un élément important pour obtenir la reconnaissance de la part des organisations sportives internationales. Depuis 1997, le Race Running est une discipline officielle des Jeux Mondiaux CPISRA. Elle intègre progressivement les compétitions de la World Para Athletics à l'occasion des championnats d'Europe à Berlin en 2018 et du Monde à Dubaï en 2019 et devient FRAME RUNNING.

Plus qu'une pratique sportive de compétition, le Frame Running se pratique en loisir ou plus simplement pour se déplacer au quotidien. Elle permet aussi un complément de rééducation et de réadaptation (accès à la marche, développement de la force musculaire, contrôle moteur...) et un accès aux rencontres sportives handisport à l'occasion des évènements jeunes, en Athlétisme sur piste (Challenge des Jeunes Athlètes Handisport, Jeux de l'Avenir) et en course sur route.

## Qu'est-ce qu'un frame runner ?

C'est un engin de course personnalisé à trois roues, sans pédales, sans vitesse et sans chaîne.

L'utilisation d'un frame runner présente de nombreux avantages : le coureur est actif, déplace lui-même son tricycle. Les trois roues rendent le frame runner stable et un athlète ayant un équilibre précaire et un contrôle moteur atypique peut se déplacer librement.

Lorsqu'il est installé sur la selle, avec une prise ferme sur le guidon et avec le soutien du plastron sur la poitrine, l'athlète utilise ses jambes pour se déplacer.

Le frame runner peut être utilisé comme moyen de transport pour aller au travail, à l'école mais il est surtout un outil idéal pour s'entraîner et faire de l'activité physique. Son utilisation est plutôt aisée et permet aux personnes souffrant de lourds handicaps de s'en servir facilement.

Le manque de sollicitation des membres inférieurs des utilisateurs de fauteuils roulants peut avoir un effet néfaste pour leur santé. Le frame runner rend actif les groupes musculaires des membres inférieurs, les renforcent et améliorent en conséquence le gainage du tronc et la condition physique de son utilisateur.

Le frame runner doit être considéré comme un outil pour faire du sport et ainsi chaque pratiquant bénéficiera des bienfaits de la pratique physique et sportive.



## Le Frame Running, pour qui ?

Le Frame Running est principalement destiné aux personnes ayant des troubles de l'équilibre et de coordination, par exemple les amputés ou les personnes souffrant de Paralyse Cérébrale se déplaçant généralement en fauteuil roulant électrique, manuel, déambulateur ou béquilles. Cependant, de nombreuses autres personnes peuvent trouver dans la pratique du Frame Running un équipement utile, quel que soit leur type de handicap. Il est accessible à tous, enfants comme adultes.

Pour débiter dans le Frame Running, il est important de mettre de côté les normes et les règles de compétition et de résoudre étapes à étapes les problèmes posés par son utilisation.

Il faut néanmoins garder à l'esprit que l'entraînement répétitif sur des muscles et articulations peu sollicités habituellement peut entraîner des risques de blessures, d'apparition de douleurs articulaires. Il faudra donc être attentif au positionnement, aux réglages de la selle et du plastron, et à la progressivité de l'entraînement.



# LE MATERIEL

Le frame runner a été créé à partir d'un cadre de course léger et stable avec de grandes roues, adapté à la fois aux courses sur piste et sur route, en combinant le meilleur du fauteuil roulant de course avec la meilleure posture de course pour l'athlète.

## Les différentes tailles de frame runner

Il existe plusieurs tailles de frame runner pour répondre aux besoins de chacun.

Retrouvez ici par exemple les caractéristiques pour les 7 tailles de frame runner du modèle *Petra frame runner*, *By Connie Hansen*.

Modèles	Baby -1	0.XXS	1.XS	2.S	3.M	4.L	5.XL
Taille maxi utilisateur	90 cm	110 cm	140 cm	140 cm	160 cm	185 cm	193 cm
Poids maxi utilisateur	25 kg	30 kg	50 kg	50 kg	65 kg	85 kg	100 kg
Hauteur selle	24-32 cm	38-53 cm	45 -60 cm	50-66 cm	60-75 cm	70-85 cm	80-95 cm
Plastron d'appui	36-56 cm	50-75 cm	56-82 cm	63-88 cm	75-102 cm	85-111 cm	95-125 cm
Guidon	40-50 cm	50-60 cm	60-70 cm	65-75 cm	70-85 cm	80-95 cm	100-120 cm
Longueur totale	107 cm	118 cm	128 cm	144 cm	156 cm	168 cm	184 cm
Largeur totale	67 cm	71 cm	73 cm	75 cm	78 cm	82 cm	85 cm
Poids	9 kg	10 kg	14 kg	14 kg	15 kg	17 kg	18 kg
Roues avant	12"	17"	17"	20"	20"	20"	20"
Roues arrière	12"	20"	20"	700 cc	700 cc	700 cc	700 cc

## Réglages et adaptations

Un frame runner a des caractéristiques qui permettent son réglage en fonction des besoins spécifiques et des envies de chacun. Tous les athlètes sont différents dans leurs capacités et leurs besoins et le frame runner doit être adapté en conséquence. Il est important de prendre en compte particulièrement l'anatomie et la technique de course de l'athlète. Il faut être patient dans le processus de réglage et procéder à de fréquents réajustements.

Il dispose d'une selle, d'un guidon, de poignée du frein avant et d'un plastron. Chacun de ses éléments existent sous différentes formes et viennent s'adapter à la morphologie et le mode de propulsion du pratiquant.



Différents types de selles :

Selle étroite



Selle « banane »



Selle large « confort »





Différents plastrons :

Plastron plat



Plastrons semi-circulaires



D'autres options peuvent être proposées comme des gants fixateurs (guidon), des séparateurs de jambes.

Le réglage doit se faire en recherchant un compromis entre le confort et la vitesse de course. Ce compromis doit être trouvé en discussion avec le pratiquant. Il peut également être nécessaire de faire fabriquer un ou plusieurs dispositifs sur mesure. Dans tous les cas il faudra le régler de manière à ce que l'athlète puisse courir aussi librement et en autonomie que possible.

## **Frame Running en toute sécurité**

Les pratiquants devront s'équiper d'un casque, de genouillères, de gants, de lunettes (si besoin) et d'une tenue de sport (cuissard recommandé) pour pouvoir pratiquer le Frame Running en toute sécurité.



## Pour la haute performance

Exemple du modèle Storm Runner Premium, by Connie Hansen



- ➔ Chassis en alliage
- ➔ Roues en carbone, pneus « slicks »
- ➔ Plastron, guidon en carbone
- ➔ Existe en tailles 4 & 1/2 et 5 1/2
- ➔ Cadre ajustable sur mesure
- ➔ Poids 9-10kg (contre 17-18 en version classique)

## Quelques conseils pour l'entretien

Essayez de garder le frame runner relativement propre, serrez les boulons et gonflez les pneus.

Il est bon de sécher le frame runner avec un chiffon après avoir couru par temps de pluie avant le stocker dans un endroit sec.

Vérifiez et ajustez si nécessaire l'efficacité du frein à main, y compris le contact sur la jante, la fixation du câble et la poignée.

Vérifiez que tous les écrous et boulons de la selle et du plastron sont bien serrés.

Vérifiez l'absence de rouille et de signes de détérioration.

Utilisez de la mousse d'emballage lorsque vous transportez le frame runner dans un coffre.

# PRATIQUER LE FRAME RUNNING

## Les premiers pas

L'utilisateur et un éventuel assistant doivent s'assurer que la montée / descente du frame runner se fait de manière appropriée et en toute sécurité. Une règle de base est que les freins arrière doivent toujours être bloqués quand l'athlète se place sur le frame runner ou la quitte.

Ne vous asseyez jamais sur le frame runner lorsqu'il est transporté dans un véhicule. La montée et la descente du frame runner se fera sur une surface plane et avec une assistance adaptée. Approchez-vous le plus possible du frame runner pour que la distance de transfert vers la selle soit la plus courte possible. Avant de commencer le transfert, vérifiez la position du dispositif d'escamotage de la selle. Le frame runner doit être placé contre un mur pour éviter tout déplacement. Le fauteuil roulant, k-walker, ou autre moyen de déplacement doivent être placés à l'arrière entre les deux roues pour diminuer la distance de transfert.

Une fois le transfert terminé et l'utilisateur installé, la selle et le plastron doivent être réglés de telle sorte que l'utilisateur puisse se déplacer aussi librement et facilement que possible (éviter les douleurs d'entre-jambes). Les jambes doivent être tendues avec une légère flexion des genoux pour les pointes de pieds (ou pied complet) touche le sol. Il faut veiller à ce que l'utilisateur soit bien incliné vers l'avant pour éviter toute bascule vers l'arrière. Il faudra aussi prendre le temps de bien sangler l'utilisateur au plastron du frame runner.



Les athlètes nouveaux et inexpérimentés doivent être patients pour s'habituer au frame runner ainsi qu'à l'activité physique en général.

S'asseoir sur le frame runner peut déjà provoquer des douleurs dans le dos, le cou (maintien de la tête en position verticale), les bras et le poignet (contrôle du guidon), le tronc ou la poitrine (en appui sur le plastron), et aussi l'entrejambe (frottements contre la selle). Echanger, discuter avec l'athlète, son ressenti permet d'affiner les positionnements et régler les problèmes d'inconfort.

L'utilisateur pourra ensuite se propulser selon plusieurs techniques :

- ➔ 2 jambes qui poussent en même temps
- ➔ 2 pieds qui poussent en simultané/ alternance
- ➔ 1 seul pied de poussée bien au centre
- ➔ Foulée classique

Il apprendra à conduire son frame runner en ligne droite, à faire des virages, à freiner progressivement mais également en urgence.

## **Classifications**

Un système de classification permet, comme nous le ferions pour des catégories de poids au Judo, de tendre vers une plus grande équité entre les athlètes. Les athlètes sont classés en fonction de leur handicap et de leurs capacités fonctionnelles par rapport à la spécificité de la discipline.

Cela signifie que les athlètes présentant différents types de handicaps différents peuvent concourir les uns contre les autres.

La classification Frame Running comprend deux parties :

- ➔ Une évaluation selon les critères minimaux de handicap, d'invalidité (MDC)
- ➔ Une évaluation concernant la classe spécifique de FrameRunning.

Il existe actuellement trois classes : RR1, RR2 et RR3

Les classifications décrites font référence au livret de classification disponible sur ce lien :

<http://racerunning.org/document/default.asp?documentID=351&id=345>

### ➔ RaceRunning Classe 1 (RR1) :

Les athlètes atteints de quadriplégie athétosique, spastique, ataxique, dystonique ou mixte sévère font partie de cette classe.

Le RR1 aura une atteinte sévère des membres inférieurs et du tronc et une atteinte modérée à sévère des membres supérieurs.

On observe que des schémas bruts de mouvement, de flexion et d'extension, avec une propulsion inefficace des jambes.

Les athlètes souffrant de spasticité auront un grade 3 et /ou 4 dans les membres inférieurs - grade 3 dans les membres supérieurs sur l'ASAS.

Il est très difficile d'isoler les mouvements individuels des articulations dans les membres inférieurs.

Il y a un mauvais contrôle de la foulée.

On peut observer une résistance du pied, une asymétrie sévère ou l'absence de mouvements alternatifs des jambes.

Les membres supérieurs ont un mauvais contrôle et il peut être nécessaire d'adapter le guidon aux capacités des sportifs.

Le réflexe de sursaut peut limiter le départ.

Cette classe se caractérise par de graves difficultés de coordination du mouvement fonctionnel de la course, une fonction des mains très limitée et une mauvaise stabilité du tronc.

### ➔ RaceRunning Classe 2 (RR2) :

Les athlètes ayant une implication modérée dans les extrémités supérieures et le tronc avec une implication modérée à sévère des extrémités inférieures font partie de cette classe.

La spasticité, l'athétose, l'ataxie, la dystonie ou la faiblesse limitent les mouvements de poussée efficaces des membres inférieurs.

Schéma de foulée asymétrique, mais plus efficace que le RR1

Les athlètes souffrant de spasticité auraient un grade 2 ou 3 sur l'ASAS dans les membres inférieurs, ou un grade 3 dans au moins un membre inférieur. Membres supérieurs - grade 2 ou 3 dans au moins un membre supérieur.

Traînée de pied minimale ou nulle.

Il peut être nécessaire de sangler une ou les deux mains sur le guidon. (strapping, sanglage ou mitaines fixées au guidon)

La spasticité, l'amplitude de mouvement limitée, l'athétose, l'asymétrie, la faiblesse ou une combinaison de ces facteurs, dans les membres inférieurs, limitent l'efficacité de la foulée.

La poussée bilatérale alternée, unilatérale et simultanée des jambes sera efficace mais limitée par l'amplitude de mouvement, la spasticité ou l'athétose.

Un réflexe de sursaut peut être présent.

Cette classe se caractérise par une asymétrie ou une amplitude de mouvement limitée, une mauvaise coordination des membres inférieurs, un contrôle moyen du tronc et des membres supérieurs, ainsi qu'une efficacité limitée de la foulée.

### ➔ RaceRunning Classe 3 (RR3)

Les athlètes ayant une implication légère à modérée dans un ou les deux membres supérieurs, un équilibre du tronc passable à bon et une implication modérée dans les membres inférieurs font partie de cette classe.

Symétrique ou légèrement asymétrique - mouvement alterné des jambes avec un bon push-off.

Démarrage efficace avec une bonne accélération - pas de réflexe de sursaut.

Les athlètes souffrant de spasticité auraient une note de 1, 2 ou 3 sur l'ASAS.

Habituellement capable de bouger les articulations du pied, du genou et de la cheville de façon indépendante.

Direction et freinage adéquats avec les extrémités supérieures, habituellement sans sangles.

Les contractures de la hanche et du genou peuvent limiter la longueur de la foulée.

Les athlètes de cette catégorie peuvent présenter un schéma de mouvement plus doux à mesure que leur vitesse augmente.

Une asymétrie ou des difficultés de coordination modérées dans les membres inférieurs, une direction et une fonction du tronc modérées à bonnes dans le frame runner, et un départ efficace avec une bonne accélération caractérisent cette classe

## Quelques conseils pour l'entraînement

### ➔ Tenue :

Pour s'entraîner le pratiquant s'équipera d'un short cycliste court ou long selon la saison. Pour le haut du corps, le pratiquant privilégiera des vêtements serrés, souples, ne gênant pas les mouvements, et assurant un bon échange thermique. Les coureurs utiliseront des chaussures de running, à pointes sur piste d'athlétisme ou orthopédiques.

### ➔ La prise en main : installation et réglages :

La selle et le plastron doivent être réglés de telle sorte que l'utilisateur puisse se déplacer aussi librement et facilement que possible. Certaines personnes s'appuient fortement sur le plastron, tandis que d'autres se tiennent droites et portent leur propre poids. Adoptez une position libre et détendue dans laquelle il est facile de courir, de respirer et de diriger le frame runner. Le poids peut être réparti de 30 à 60 % sur les jambes, de 20 à 40 % sur la selle et de 20 à 30 % sur le plastron et le guidon. Les coudes doivent se trouver devant les épaules et les bras doivent être à moitié ou presque complètement étirés.

Les trois roues forment un triangle et la plus grande stabilité est obtenue lorsque le corps est tiré vers les roues arrière. Il faut donc régler le plastron et la selle de telle sorte que le centre de gravité du corps soit placé 15-20 cm devant l'axe des roues arrière.



## ➔ Entraînement technique :

Débuter le frame running entre 50 et 80% de sa vitesse maximum, sans dépasser des distances de course de 100m. Plutôt que la vitesse de course, il s'agit de privilégier la technique de sorte à être attentif à la position générale du coureur, à la position de sa tête, de son regard, à la poussée des jambes dans les différentes phases de la course (départ, début de course, fin de course), le placement des pieds au moment des appuis au sol.

La technique va prendre du temps à s'acquérir et on prêter attention au respect de cette progressivité, à l'importance d'essayer plusieurs façons de se propulser et d'accompagner les éventuels échecs.

La bonne technique de course utilise une foulée ample et rythmée, sans contrainte se servant de l'inertie produite par le frame runner et minimisant le risque de blessures. L'athlète utilisera le moins d'énergie possible dans son déplacement et augmentera le plaisir de courir.

Les exercices de coordination doivent être inclus dans les entraînements. Ils sont autant de pouvoirs moteurs supplémentaires au service de l'adaptation de la propulsion ou du guidage de frame runner. Il s'agit par exemples d'exercices permettant de combiner des mouvements du haut du corps avec le bas du corps, de l'hémicorps gauche avec celui de l'hémicorps droit, au sein d'un environnement riche, variable mais également contextualisé/normé (situation de course).

Apprendre à respirer avec le plastron est aussi un objectif secondaire d'entraînement : respiration profonde, régulière, rythmée et adaptée à l'effort de sprint ou de demi-fond.

L'entraînement des filières énergétiques doit se concevoir depuis l'amélioration de la condition physique à l'entraînement spécifique :

La planification de cet entraînement physiologique dépendra de l'analyse du contexte de course (sprint court/long/demi-fond court/long ; sur piste d'athlétisme, sur route, loisir/compétition) et de l'analyse des qualités physiques de l'athlète.

Pour les débutants, on axera le travail sur l'augmentation progressive du volume de travail (de 15 à 30 minutes) en continu mais également en intermittent (3x5min par exemple). L'athlète s'habituerà à connaître différentes allures, à discriminer des allures lentes d'échauffement et de récupération et des allures soutenues.



Plus le niveau de l'athlète augmente, plus il sera nécessaire de mesurer l'intensité de l'effort en fonction des objectifs de travail aérobie ou anaérobie. La prise de fréquence cardiaque, les records personnels sur distance seront donc de bons indicateurs pour le calcul de ces intensités de travail.

Pour finir, peu importe le niveau de pratique, il ne faudra pas négliger les étirements car ils augmentent l'amplitude des mouvements, préviennent les blessures et les mouvements dangereux, augmentent le niveau de bien-être et préviennent les courbatures.

## **Les compétitions**

En France, la pratique du frame running est toute récente. La discipline est au programme des Challenges des Jeunes Athlètes et Jeux de l'Avenir (Régionaux et Nationaux) depuis 2020.

En championnat de France d'athlétisme, la discipline est pour l'instant présentée en démonstration. Nul doute qu'elle intégrera le programme compétitif dans un avenir proche.



## POUR ALLER PLUS LOIN

- ➔ CPISRA International Frame Running Committee:  
<https://framerunning.org/>
- ➔ Fiche Testé et Approuvé : Petra Race runner :  
<https://extranet.handisport.org/documents/viewDocument/2792>
- ➔ Retrouvez les fournisseurs sur le Guide Matériel Handisport :  
<https://www.handisport.org/le-guide-materiel/>
- ➔ Conseils techniques et notice d'utilisation de Petra via Colibrius disponible sur demande à :  
[contact@colibrius.fr](mailto:contact@colibrius.fr)
- ➔ Livret "La prévention des facteurs de risque Handisport - Les sportifs cérébro-lésés » :  
<https://extranet.handisport.org/documents/viewDocument/2570>

## CONTACT



**Ludovic BUANEC**

**Référent Frame Running - Athlétisme Handisport**

06 83 02 70 91

[l.buanec@handisport.org](mailto:l.buanec@handisport.org)