

# Présentation NEWTON RUNNING

[www.cyber-sport.fr](http://www.cyber-sport.fr)



La marque Newton Running arrive tout juste en France, mais on parle d'elle depuis très longtemps.

Il y a les sceptiques qui ne croient pas en ce système innovant et totalement unique et pensent qu'au contraire, ce type de chaussure peut entraîner des blessures.

Et il y a ceux qui pensent qu'une chaussure « éducatrice » peut exister et qu'elle va leur permettre de courir mieux, plus longtemps et d'éviter jusqu'à 80% de risque de blessure.

## 1) Le point de vue Mécanique

### ➤ Optimiser la course

Pour découvrir la meilleure façon de courir il vous suffit de courir pieds nus. Vous découvrirez alors que vous ne posez pas du tout votre talon mais qu'au contraire c'est votre plante de pied qui va attaquer le sol, voir l'avant du pied.

Attaquer le sol avec votre avant-pied est le moyen le plus naturel de courir, il est aussi le moyen le plus rapide et la plus efficace.

Les Chaussures de course Newton ont été développées dans le but de reproduire cette effet de course pied nu, afin d'accroître vos performance et votre bien-être.

### ➤ Trouver sa foulée

Lorsque vous marchez, vous atterrissez sur vos talons. Lorsque vous sprinter, vous atterrissez sur vos orteils. **La course est entre les deux.**

Ce n'est ni votre talon, ni vos orteils. La technologie développée par Newton Running encourage l'appui sur votre avant-pied (médio-pied), une technique et une position plus droite qui vous aide à être plus efficace, mais aussi à éviter les blessures, peu importe la distance.

Les Chaussures Newton vous font ressentir des choses uniques dès que vous les enfiler :

**Légère, Respirante, Confortable, très Amortie**, mais complètement **Stable et Réactive**, voila ce qui la définit.

Le dessus de la chaussure est complètement aéré de la pointe au talon, et possède des panneaux stretch anatomiques enveloppant l'avant-pied. La zone de fermeture de la chaussure est entièrement doublée et dispose d'un système anti-frictions.

## 2) LA TECHNOLOGIE ACTION REACTION

La technologie Action-Réaction s'étend au niveau de la base de la région de l'avant-pied permettant une technique de course plus naturelle, comme si vous étiez pieds nus. En effet, elle vous permet d'atterrir sur votre avant-pied en toute sécurité. Du fait que l'impact au sol se fasse sur l'avant-pied, votre pied a moins de chances de pronation ou de supination que si vous attaquiez avec le talon (ce qui est le cas généralement avec des chaussures classiques).

Qu'est-ce que [Action / Réaction Technology™](#) et comment ça marche?



A l'impact votre talon ne subit pas de choc, ce qui empêche l'action de freinage et réduit les dommages musculaires.

ainsi que l'énergie.

Lors de l'impact « médio-pied / avant-pied » au sol, vous engagez le système [Action/Reaction](#). La membrane d'appui des quatre pattes extérieure absorbe les chocs



Lorsque vous **LEVER** votre pied vers l'avant, les pattes chargées d'énergie, vont avoir une action de levier et libérer cette énergie (action type ressort)



Au lieu d'utiliser une puissance musculaire excessive en poussant pour commencer un pas nouveau, il suffit de soulever votre pied du sol.

Les pattes sont alors propulsées hors de la chambre située dans la semelle avec un sursaut d'énergie qui se transforme en propulsion vers l'avant.

Le génie qui se cache derrière les chaussures de course NEWTON est ce brevet **Action / Réaction Technology™**.

Lorsque vous utilisez cette chaussure ultra-efficace et sa technologie, la démarche qui est alors exécutée est simple : les pattes situées sous la semelle **absorbent et renvoient** ensuite votre propre énergie de nouveau à vous.

Il n'y a pas de fantaisie, et ce n'est pas un gadget.

C'est une façon révolutionnaire de construction d'une chaussure de course basée sur la troisième loi de Sir Isaac Newton sur le mouvement – « **Pour chaque action, il ya une réaction égale et opposée** ». Librement traduit, il signifie que vous obtenez un regain d'énergie vers l'avant égale à la pression induite lors de l'impact au sol.

## ➤ Comment ça marche ?

Lorsque votre médio-pied / avant-pied impacte au sol, les quatre Pattes (actionneurs externes) sont pressées dans des cavités creusées à l'intérieur semelle de la chaussure à travers une membrane élastique. **C'est l'ACTION : absorption des chocs**

La membrane, de haute tension, permet aux Pattes de se charger avec l'énergie induite à l'impact.

L'avant-pied va avoir un rôle de Levier et lors du décolllement de la chaussure au sol, les Pattes vont libérer leur énergie stockée. **C'est la REACTION : restitution de l'énergie**

## 3) EXPLICATION DE LA TECHNOLOGIE UNIVERSELLE

La technologie du maintien universelle de la marque Newton Running est conçue pour accueillir les coureurs pronateurs, supinateur et ceux avec une démarche neutre (universel).

La conception de la semelle Newton d'une haute densité de mousse, permet un soutien à la fois sur les bords médians et latéraux du pied. La chaussure de course Newton et ses nombreuses technologies (à l'avant du pied notamment) permettent un appui complet de la structure osseuse assurant une distribution uniforme du poids et d'une plate-forme solide pour une meilleure propulsion.

Vu les nombreuses variables existantes telles que l'asymétrie bilatérale, le relief, la fatigue et le rythme, les mécaniques de chaque personne en course peuvent être difficiles à évaluer.

Peu importe si vous êtes pronateur (roulis vers l'intérieur), supinateur (tournent vers l'extérieur), ou qui sont véritablement neutre, la technologie Universelle de la semelle Newton offre la simplicité du support pour chaque type de pied.

## 4) LES EXPLICATIONS SCIENTIFIQUES

### ➤ La science de NEWTON



La troisième loi de Sir Isaac Newton sur le mouvement est l'inspiration de la technologie de la **membrane active** Newton's Running, remplaçant la mousse et la perte d'énergie inhérente des chaussures classiques en cours d'exécution.

### ➤ Droit de conservation de l'énergie

La loi sur la conservation des états d'énergie est claire : l'énergie peut ni être créée ni détruite. Le montant total de l'énergie dans un système fermé est toujours le même.

## ➤ Droit de gravitation universelle

La loi de la gravitation universelle est que tous les objets de l'univers sont attirés par une force appelée la gravité. L'intensité de cette force dépend de la masse de l'objet et de sa distance avec le centre de la Terre.

La première partie de la loi explique pourquoi une boule de bowling est beaucoup plus difficile à lever qu'une balle de tennis. Parce que la boule de bowling a une masse beaucoup plus grande que la balle de tennis de table, le montant de gravité entre la Terre et la boule de bowling est supérieur au montant de gravité entre la Terre et la table-balle de tennis.

La deuxième partie de la loi explique pourquoi un satellite peut demeurer en orbite autour de la Terre. Le satellite est soigneusement placé à une distance assez grande pour empêcher la gravité de la Terre à partir immédiatement la tirant vers le bas, mais assez petite pour l'empêcher de s'échapper complètement de la gravité Terrestre et ainsi se perdre dans l'errance de l'espace.

## ➤ Les lois de Newton sur le mouvement

a) La première loi de Newton sur la motion dit qu'un objet au repos demeure au repos et un objet en mouvement reste en mouvement à vitesse constante et dans une ligne droite, à moins qu'être actionné par une force, il soit déséquilibré.

**La première partie** de la loi explique pourquoi un ballon de football restera sur un terrain jusqu'à ce qu'il soit lancé ou jusqu'à ce qu'une rafale de vent le fasse bouger.

**La deuxième partie** de la loi explique pourquoi un cycliste va continuer à avancer même après que sa roue se heurte à un trottoir et que la gravité entraîne le cycliste sur le trottoir.

b) La deuxième loi de Newton sur la motion dit que l'accélération d'un objet dépend de la masse de l'objet et le montant de la force appliquée.

**La première partie** de la loi explique que l'accélération d'une boule de bowling de 4 kg sera supérieure à l'accélération d'une boule de bowling 6 kg si la même force est appliquée aux deux.

**La deuxième partie** de la loi explique que l'accélération d'une boule de bowling sera plus grande si une force plus importante lui est appliquée. La relation d'accélération (a) à la masse (m) et force (F) peuvent être exprimées mathématiquement par l'équation suivante: = Accélération Force / masse ou Force = masse x accélération.

c) **Troisième loi de Newton sur la motion dit que chaque fois qu'un objet exerce une force sur un deuxième objet, le second objet exerce une force égale et opposée à la première. Cette loi explique qu'un coureur est en mesure d'aller de l'avant, en raison de la force égale et opposée au sol, exercée sur le pied du coureur après chaque impact.**

## 5) LES PREUVES DE REUSSITE

### ➤ Plus de 12 ans, 9 brevets

La plupart des chaussures de course ont recourt à diverses formes d'amorti : air, gel, mousse ou en plastique pour contrer l'impact du pied au sol et sa réponse avec le sol.

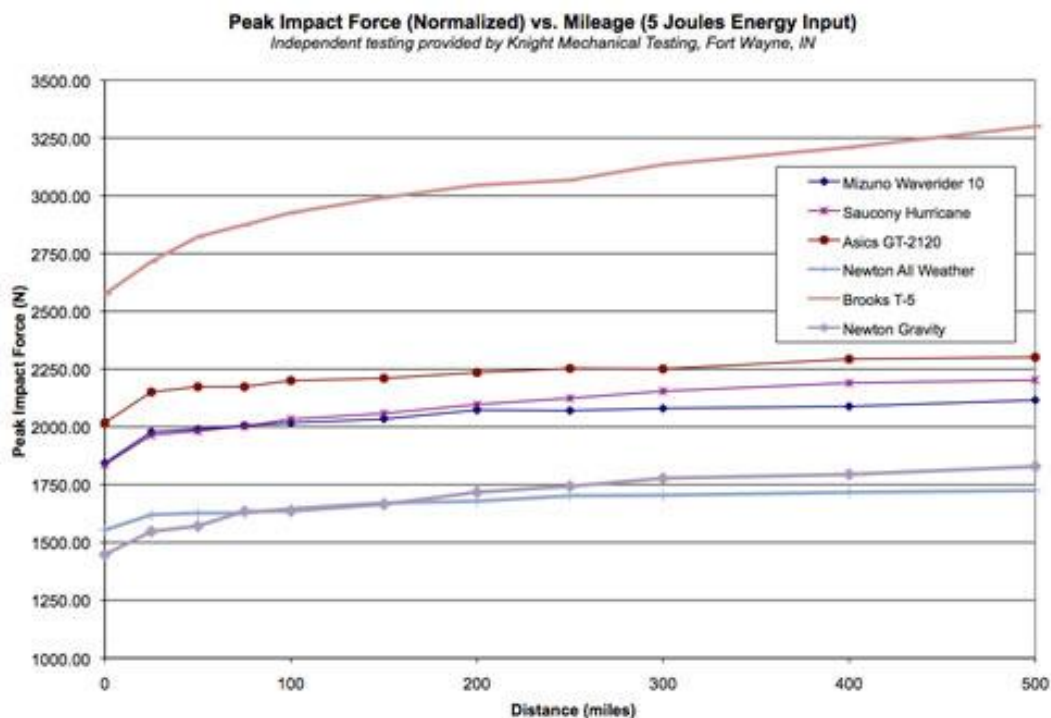
Mais aucun de ces matériaux ne capturent et ne restituent l'énergie avec la vivacité du système **Action / Réaction Technology™**.

Les scientifiques ont passé plus de 12 ans à rechercher, développer et affiner cette technologie. Les essais en laboratoire indépendant, ([9 US Brevets](#) et les autres brevets étrangers sont en instance), les records du monde, et autres titres montrent des résultats supérieurs à toute autre technologie de chaussure de course.

## 6) TESTS SCIENTIFIQUES

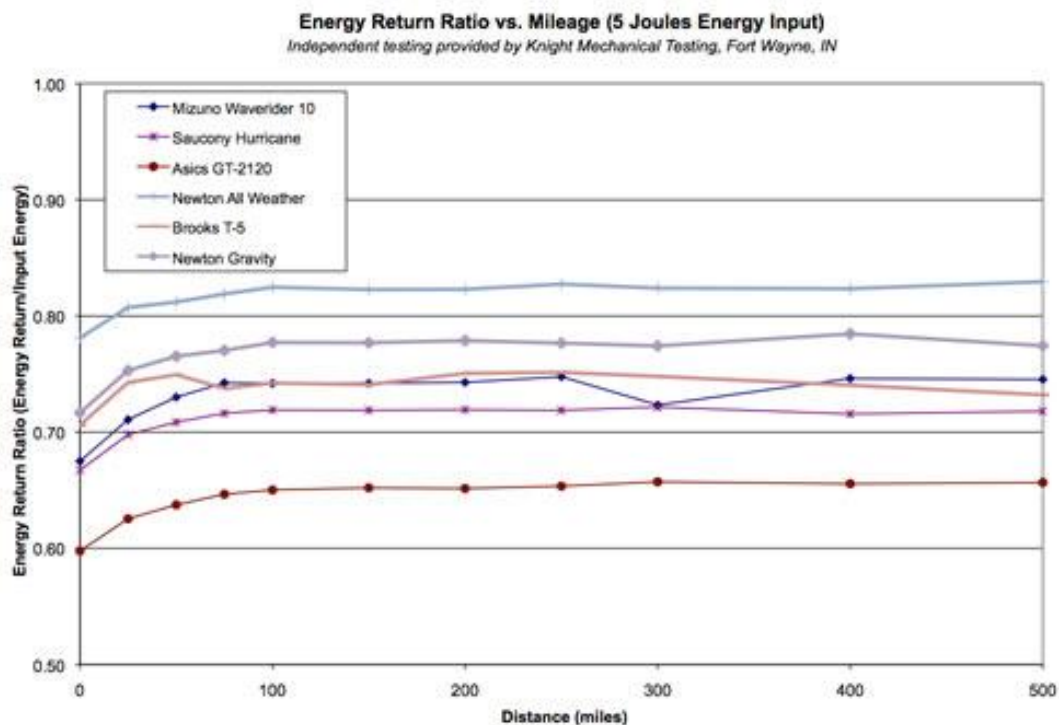
Voici les Test Comparatifs Mécaniques des chaussures Newton par rapport aux autres marques populaires.

### ❖ L'impact



Ce test mesure la force de l'impact en rapport à la distance parcourue. Rien qu'à la base (1 mile), on se rend compte qu'il existe d'énormes différences entre les modèles, allant parfois du simple au double (entre les Newton Gravity et les Brooks T5). Cela entraîne un accroissement du stress sur les articulations des coureurs, des muscles et des tendons et des risques accrus de blessures.

## ❖ La Restitution d'Énergie



Ce Test présente le taux d'énergie restitué par chacune des chaussures (en pourcentage d'énergie délivrée) mesuré par rapport à la distance parcourue.

Les résultats montrent pour les Newton un rendement énergétique supérieur, soit une efficacité accrue de la foulée.

### ➤ Méthode de test et historique

Le test a été effectué par un laboratoire indépendant et certifié internationalement « laboratoire d'essais mécaniques », (Knight Mechanical Testing - KMT) à Fort Wayne. Le KMT est spécialisé dans les essais militaires, aéronautiques et médicaux et n'a pas de liens avec l'industrie de la chaussure de course.

KMT a été contacté par Newton Running pour élaborer un protocole d'essai, contrôlé par ordinateur.

Une machine actionnée essai de simuler un coureur de 68 Kg à 11,2 Km/h. Ces essais utilisent des technologies de pointe, avec des machines d'une précision extrême.

### Test ASTM contre Test KMT

L'ASTM actuel (American Standard for Materials Testing), méthode de test standard pour mesurer les propriétés atténuantes des chocs (utilisé par la World Shoe Runner's Lab) a été utilisé comme l'un des documents source pour développer le test du KMT.



Le test ASTM utilise un cylindre de métal de 4,5cm de diamètre et le fait chuter de 5cm sur le talon d'une chaussure, et ça répété 5 fois.

Le test ASTM F 1614-99, ne permet pas de simuler la forme du pied, la surface du pied, l'angle de l'impact, la force motrice de la jambe, la vitesse de jambe, la cadence, et la dégradation des matériaux dans le temps.

KMT a développé son propre test, d'actionneurs et de commande de mouvement qui prend en compte et permet de surmonter les insuffisances de l'épreuve de chute de l'ASTM.

Contrairement au test ASTM, l'essai KMT s'est fait de manière répétée et continue, produisant des impacts sur la chaussure avec les forces de la vie réelle, à une vitesse représentative et à la cadence d'un coureur régulier. Ce test est réalisé pour un minimum de 500 miles équivalent, pour chaque modèle de chaussure, soit environ 386.000 impacts.

### Discussion des résultats

KMT a effectué des tests d'endurance sur plusieurs paires de chaussures et s'est arrêté à 1.000 miles car il est peu probable que quiconque utilisera une paire aussi longtemps. Les résultats des tests et des analyses ont montré que la technologie de la **Membrane Active Newton** ne se dégrade pas jusqu'à 1000 miles, alors que toutes les technologies d'autres chaussures (gel, mousse, vague, etc) ont une dégradation rapide jusqu'à environ 100 miles.

### Information additionnelle

La plupart des gens charge la partie du talon d'une chaussure à un certain moment au cours de leur cycle de marche, et en fonction de leur style de course et de la géométrie de chaussures, cela varie de négligeable à de graves conséquences. Indépendamment de la charge au talon, d'importantes forces de pied sont générées par tous les coureurs, lorsque leur centre de masse se déplace sur le pied avant de repousser.

Il est à noter que l'épaisseur standard du talon sur les chaussures courantes est de 1,25cm, ce qui signifie qu'il est difficile d'éviter de heurter le talon d'une chaussure ordinaire lors de l'impact au sol, ceci entraînant un freinage et un risque de blessure très important.

La Chaussures de course Newton a un talon de 0.5cm d'épaisseur, ce qui permet une attaque plus à mi-pied (comme si vous couriez pied nu) réduisant l'intensité des chocs associés à un talon frappant.

## 7) NEWTON et l'ÉCOLOGIE



Newton est pleinement conscient de la [loi de la conservation de l'énergie](#): **l'énergie ne peut être ni créée ni détruite**. Newton a appliqué ces idées à la réalisation des temps modernes, de nos ressources naturelles et comment nous pouvons préserver l'environnement par le recyclage.

Newton a mis au point une nouvelle boîte à chaussures rectangulaires qui est produite à partir de **100% de déchets de consommation** et utilise des encres à base de soja et d'eau.

Le nouvel emballage est facile à stocker, il est relativement léger et il est facile à dépecer et à recycler.

Produit près de l'usine de chaussures, Newton a ainsi réduit au maximum l'empreinte carbone requis pour l'expédition. Plutôt que le papier-tissu qui est mis habituellement à l'intérieur des chaussures, ils utilisent des éléments en carton recyclé (déchets de la boîte) afin de protéger la forme de la chaussure.

### ➤ **Pensez « VERT »**

Quelques exemples de la volonté écologique mise en place par Newton :

- Les lacets sont 100% recyclés
- Les sangles sont 100% recyclées
- ECOPET recyclé : la dessus de la semelle qui intègre également un anti-frottement et un anti-bactéries
- La semelle extérieure en caoutchouc est recyclée au moins à 10%
- La boîte à chaussure est 100% recyclée, ainsi que l'encre utilisée