À quoi sert le kilomètre-effort en randonnée ?

Le **kilomètre effort**, également abrégé en km-effort, km/effort ou km-e est une **unité de mesure**.

Développé à l'origine par les militaires alpins, il est aujourd'hui utilisé dans plusieurs disciplines outdoor, notamment en trail et randonnée pédestre afin d'**évaluer la difficulté d'un parcours**.

Le kilomètre-effort sert aussi de référence officielle à l'International Trail Running Association (ITRA) ainsi qu'à la Fédération Française d'Athlétisme, qui s'y réfèrent aujourd'hui pour indiquer le niveau de difficulté des courses proposées sur leur circuit.

Le km/effort a pour objectif d'apporter une réponse relativement simple au constat suivant : **en randonnée, tous les kilomètres ne se valent pas**.

En effet, parcourir 10 km sur du plat ou 10 km en terrain montagneux n'implique pas le même effort physique, loin de là.

En intégrant non seulement la distance, mais également le dénivelé, le kilomètre-effort permet alors de préciser la **difficulté physique** d'une randonnée et d'**estimer sa durée**.

Le kilomètre effort : apprécier plus justement la difficulté d'une randonnée en intégrant le dénivelé

Le dénivelé en randonnée

Le dénivelé correspond à la **différence d'altitude entre deux points**. On parle ainsi de dénivelé positif lorsque le chemin grimpe et de dénivelé négatif lorsque le sentier descend.

En randonnée, il est d'usage de parler de **dénivelé cumulé**, un chiffre qui s'obtient en additionnant le nombre de mètres parcourus sur chaque portion en montée ou en descente, selon que le chiffre renvoie au dénivelé positif ou négatif.

En intégrant la notion de dénivelé, le kilomètre-effort permet d'**estimer plus justement l'effort à fournir**.

Il existe également un dénivelé dit « global » qui renseigne sur la différence d'altitude entre le point de départ et le point d'arrivée. Cependant, cette donnée n'a pas de réel intérêt dans le cas qui nous occupe.

Calculer le kilomètre-effort d'une randonnée

La formule de base

La formule de calcul de base du kilomètre effort intègre deux données, à savoir le **nombre de kilomètres parcourus** et le **dénivelé positif cumulé**. En sachant que :

- 1 km = 1 km/effort ;
- 100 m de dénivelé positif cumulé = 1 km/effort.

La formule est donc la suivante : **km/effort = distance en km + (dénivelé positif cumulé en m/100)**.

Exemples

Prenons un exemple. Si votre randonnée affiche une distance de 10 km pour un dénivelé positif cumulé de 700 mètres, le kilomètre-effort correspond alors à : 10 + (700/100) = 17 km/effort.

Autre exemple.

Si votre sortie de 10 km propose un dénivelé positif cumulé de 50 mètres, le kilomètre-effort équivaut alors à : 10 + (50/100) = 10,5 km. Il vous faudra donc fournir plus d'effort pour boucler la première randonnée que la seconde. Un résultat qui s'explique par la différence de dénivelé.

Ces exemples illustrent bien l'utilité du km-e, qui permet de **comparer plus facilement différents parcours**. Ainsi, à distance égale, une randonnée de 17 km/effort se révèlera plus difficile à accomplir qu'une randonnée de 10,5 km/effort.

La formule avec dénivelé négatif

Une autre formule de calcul propose d'inclure le **dénivelé négatif** d'une randonnée, partant du principe que l'effort à fournir n'est pas le même sur du plat qu'en descente.

Sa pondération varie en fonction des sources consultées, de 200 m pour les moins à l'aise jusqu'à 500 m pour ceux qui dévalent les pentes à toute vitesse.

Pour commencer, nous vous conseillons de partir sur une pondération de **400 m de dénivelé négatif pour 1 km**. Vous pourrez par la suite ajuster cette variable en fonction de votre agilité dans les descentes.

Dans ce cas, la formule de calcul à appliquer est la suivante : kilomètre-effort = distance en km + (dénivelé positif cumulé/100) + (dénivelé négatif cumulé/400).

Exemples

Prenons à nouveau deux exemples, sur **deux parcours de 10 km** au dénivelé négatif variable.

Pour le premier parcours, imaginons une randonnée dont le dénivelé positif serait de 1 000 m et le dénivelé négatif de 600 m. Le kilomètre-effort correspondrait alors à : 10 + (1000/100) + 600/400) = 21,5 km/effort.

Pour notre deuxième sortie, basons-nous sur une sortie de 10 km, avec 300 m de dénivelé positif et 150 m de dénivelé négatif.

Dans ce cas, le kilomètre-effort serait de : 10 + (300/100) + (150/400) = 13,3 km. Vous l'aurez compris, malgré une distance égale à la seconde rando, la première vous demandera plus d'énergie pour l'accomplir.

Pour plus de précision

Pour **obtenir un kilomètre-effort le plus précis possible**, calculez :

- Votre vitesse moyenne en km/h ;
- Votre temps moyen pour faire 1 km sur terrain plat ;
- La distance parcourue en dénivelé positif sur le temps réalisé sur 1 km à plat ;
- La distance parcourue en dénivelé négatif sur le temps réalisé sur 1 km à plat.

Ces données peuvent être calculées au cours de différentes sorties afin d'obtenir les informations les plus précises possibles. Vous pourrez alors **ajuster les pondération**s de 100 en dénivelé positif et de 400 en dénivelé négatif pour des résultats personnalisés.

Calculer son temps de randonnée à partir du kilomètre-effort

Si le kilomètre-effort est principalement utilisé pour juger de la difficulté d'un parcours, il renseigne également sur le temps moyen à prévoir pour boucler l'itinéraire. Pour cela, il vous suffit de **diviser le km-e obtenu par votre vitesse moyenne**.

Vous ne connaissez pas encore votre allure ? Les estimations se basent sur environ 4 km/h pour les marcheurs et les randonneurs en grand groupe, 5 à 6 km/h pour les randonneurs confirmés et les montagnards et 7 km/h minimum pour les traileurs.

N'oubliez pas d'ajouter les temps de pause au résultat obtenu.

À partir du km-e et de votre vitesse moyenne en km/h, vous obtiendrez alors une **estimation du temps nécessaire à la réalisation de votre randonnée**. Une information également utile pour anticiper les étapes dans le cadre d'une escapade de plusieurs jours.

Les limites du kilomètre-effort

Le kilomètre-effort reste une estimation, basée sur des chiffres ronds, loin d'être une réalité pour tout le monde.

Ainsi, les pondérations utilisées se montrent pratiques pour un calcul rapide, mais ne tiennent pas compte des disparités de conditions physiques entre les randonneurs.

Vous devrez donc les **ajuster en fonction de votre niveau** si vous souhaitez obtenir une évaluation la plus précise possible au regard de vos aptitudes.

Par ailleurs, le poids du sac, la distance à parcourir, la forme physique des randonneurs, le type de terrain, l'altitude ou encore les conditions météo jouent sur le ressenti d'un parcours.

Ces paramètres ne devront pas être oubliés au moment d'estimer la difficulté de votre prochaine sortie.