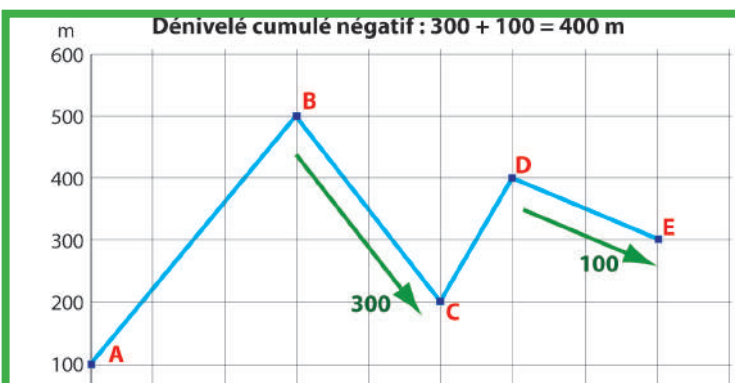
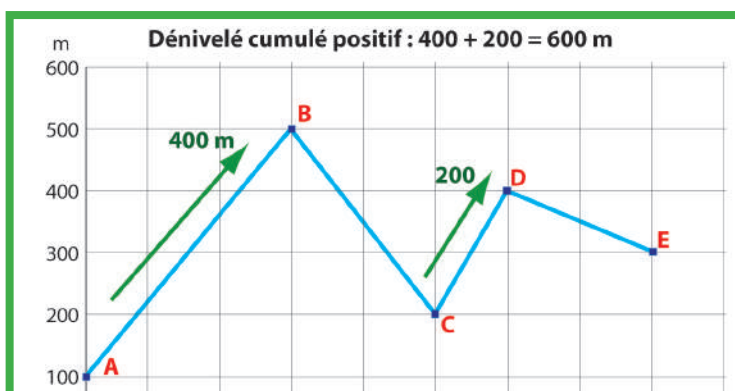
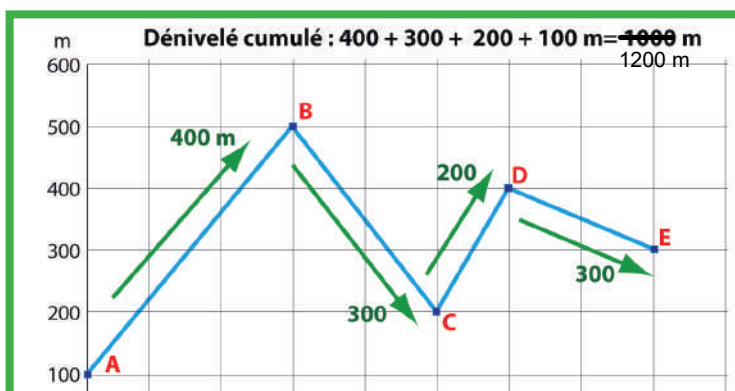
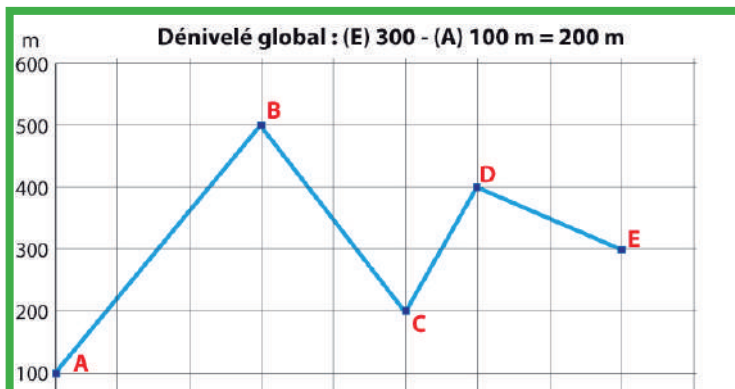
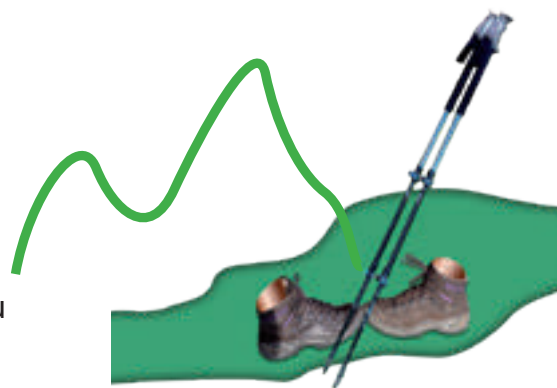


# Etes-vous prêts à connaître le mystère des dénivelés ?

A chaque rando, nous (re)parlons du dénivelé.

Il semble simple à comprendre, mais il cache souvent plusieurs concepts proches mais différents, le dénivelé (global), le dénivelé cumulé, les dénivelés cumulés positif et négatif. C'est pourtant la caractéristique principale pour savoir si tel ou tel parcours est facile ou difficile.



## Le dénivelé appelé parfois dénivelé global :

c'est la différence d'altitude entre le point d'arrivée et le point de départ.

Cette donnée n'a généralement pas vraiment d'intérêt pour les randonneurs.

## Le dénivelé cumulé

c'est la somme de tous les dénivelés, c'est-à-dire qu'on prend en compte toutes les montées et toutes les descentes du parcours.

Ce qui ne donne pas de bonne indication de difficulté. C'est pour cela qu'il faudrait séparer les montées et les descentes pour indiquer le cumulé positif et le cumulé négatif.

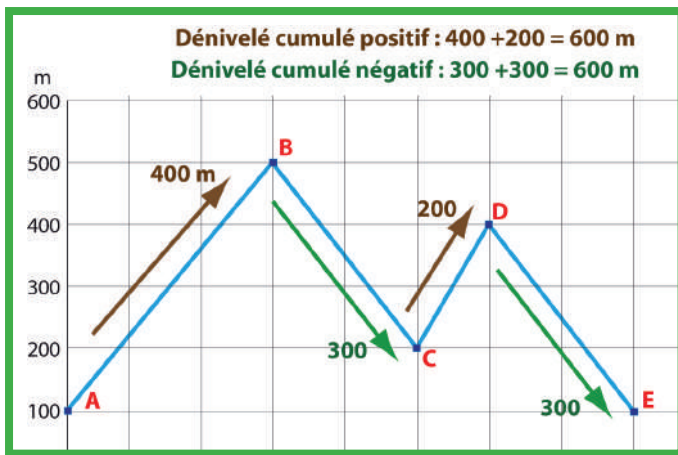
## Le dénivelé cumulé positif

c'est la somme des dénivelés de toutes les montées.

Cette notion du dénivelé est intéressante puisqu'elle donne la distance totale d'ascension que nous allons rencontrer.

## Le dénivelé cumulé négatif

c'est la somme des dénivelés de toutes les descentes.



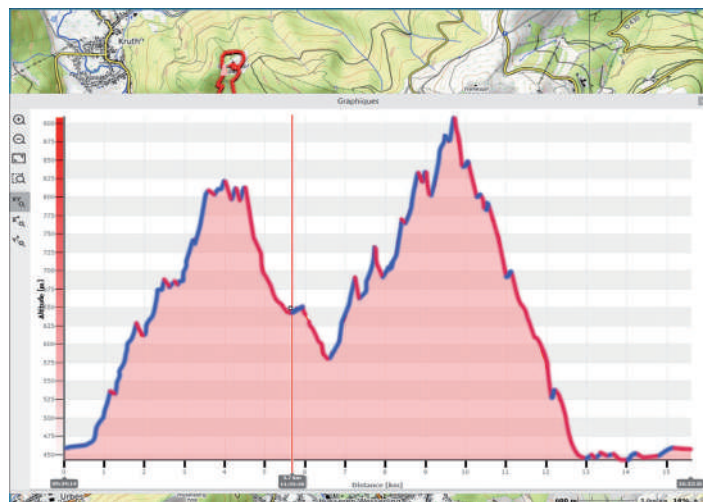
**Dans le cas d'un circuit en boucle**, ce que nous faisons habituellement, les cumulés positif et négatif sont identiques à quelques mètres près.

**Dans le cas d'un parcours**, ceux-ci peuvent être très différents.

## Le graphique réel des dénivelés de notre circuit (1er septembre, Oderen)

(1er septembre, Oderen)

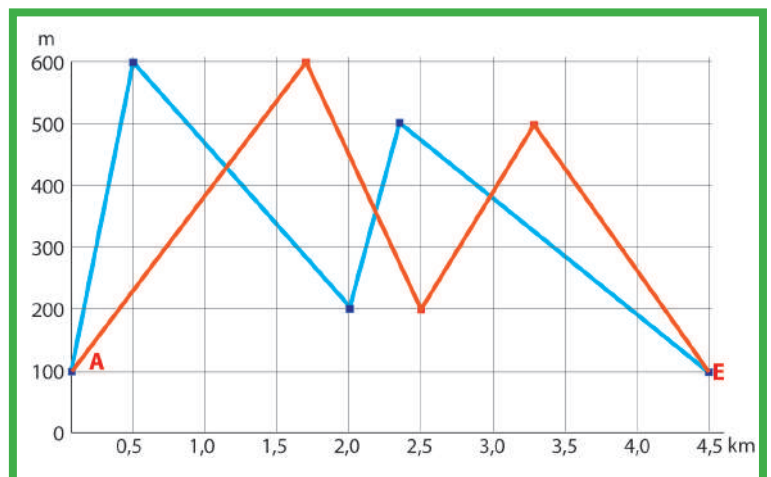
En bleu le dénivelé cumulé positif, en rouge le dénivelé cumulé négatif



## Petite illustration avec les mêmes dénivelés cumulés

Quelle rando vous semble plus facile ?

Rouge ou bleu ?

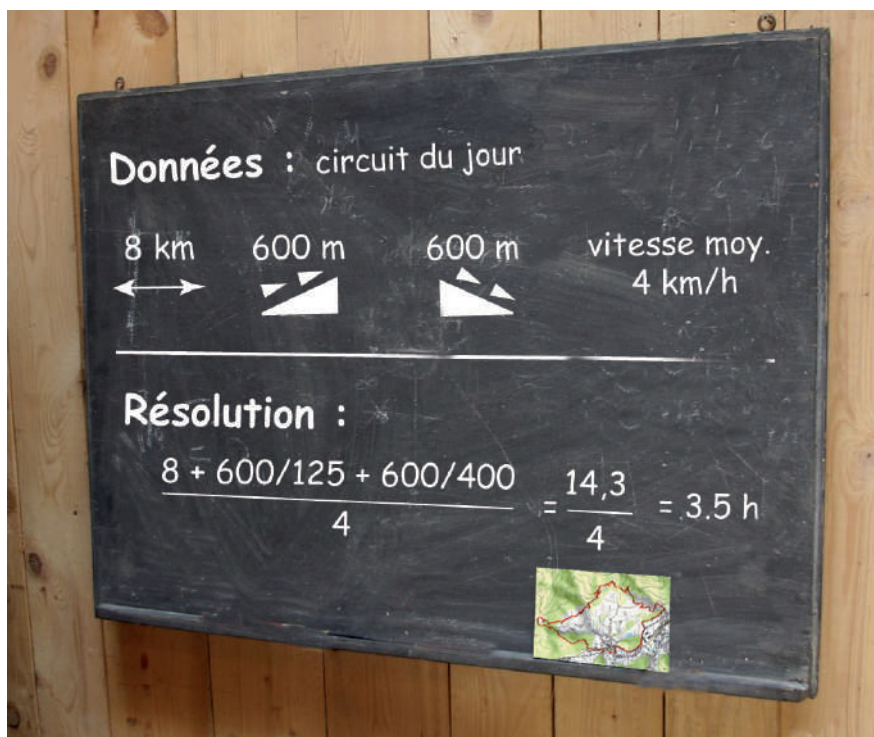


## Une donnée appréciée : l'estimation du temps de randonnée

Le calcul du dénivelé permet souvent d'estimer avec davantage de précision le temps réel de randonnée.

Se baser uniquement sur le nombre de kilomètres à parcourir n'est pas une bonne solution.

Il faut tenir compte du dénivelé positif ou encore la difficulté d'un dénivelé négatif, on connaît tous le «ça va, c'est de la descente».



On peut utiliser la **notion du kilomètre à l'effort** qui permet d'inclure dans le calcul la distance parcourue ainsi que le dénivelé (positif et négatif).

Pour que cette formule fonctionne, 1km sur le plat = 125m de dénivelé positif = 400m de dénivelé négatif (valeurs généralement constatées).

**La formule de calcul :** Km-Effort = Distance (km) + (dénivelé positif/125) + (dénivelé négatif/400), à mettre en lien avec la vitesse de marche moyenne

## Conclusion

Des facteurs autres que la distance et le dénivelé rentrent en ligne de compte, à savoir :

- **La nature du terrain** – marcher dans la boue, la neige est bien plus fatigant que marcher sur terrain sec.
  - **Le type de terrain** (sentier rocaillieux, étroit, en dévers).
  - **Le poids du sac** – quelques kilos de plus se ressentent.
  - **La forme physique** du moment et la fatigue accumulée.
  - **Le profil du tracé** – le ressenti est différent quand on a une montée unique puis une descente unique ou une succession de petites montées et petites descentes.
  - **Les passages techniques**, qui peuvent ralentir ou «empêcher» de passer.
  - **Les autres personnes du groupe**. Se baser par rapport à la personne la plus lente et la moins en forme – sauf si pas besoin de la ramener saine et sauve ::)
- Un autre mot d'ordre, prendre du plaisir à randonner et admirer la nature. Il faut savoir aussi qu'il peut y avoir des imprévus qui font le charme de la sortie.

Ce document, à part le mérite d'exister, comporte certainement des lacunes, des imprécisions, Vos commentaires seront précieux pour le modifier ou l'améliorer et donner les meilleurs conseils à nos randonneurs du mercredi.

L'écriture qui a permis de rédiger cet article a été largement inspirée de l'excellent site <https://www.randonner-malin.com/ou-trouver-idee-itineraire-rando-france/> avec des explications complètes et bien instructives.