



Altitude Sickness or Acute Mountain Sickness (AMS)

When you travel to areas of higher altitude, your body has a natural way of trying to adjust to less oxygen. These normal responses include: an increased heart rate; a need to urinate more frequently; feeling short of breath while walking; yawning or sighing more often; reduced appetite and not being able to sleep well.

What Is Altitude Sickness or Acute Mountain Sickness (AMS)?

Normal responses can progress to AMS. Altitude sickness usually starts between 8 and 24 hours after arriving to a high altitude location. You are most likely to get AMS from the altitude you sleep at, rather than how high you climb during the day (“climb high...sleep low!”). Everybody has a different sensitivity to altitude and it is impossible to predict who will get it or at what altitude a person may experience it.

The most common sign is a throbbing headache, in addition to one of the following symptoms:

- Feeling tired or dizzy; not feeling like eating; feeling sick to your stomach; throwing up; having trouble breathing; changes in your mood; or not being able to sleep very well.

Two serious forms of altitude sickness may also occur. Severe forms of altitude sickness typically occur at elevations higher than 3000m, but have been reported at lower altitudes. The risk depends a lot on how fast you climb and on how vulnerable you might be to altitude sickness. Both forms can occur at once.

- **High Altitude Cerebral Edema (HACE)**, which is swelling in the brain. Symptoms include changes in your mental status (your ability to think properly) and/or decreased control of your muscles or feeling that you are not coordinated. HACE occurs in 0.5 – 1% of all individuals travelling at altitude, but increases with extreme elevation, reaching 2-3% when scaling mountains to about 6000m.

- **High Altitude Pulmonary Edema (HAPE)** can also occur, where fluid collects in your lungs. The onset is usually 2-5 days at higher altitudes. Early symptoms include shortness of breath on exertion and a dry cough. Late symptoms include coughing up pink or blood tinged sputum (spits). Like HACE, the risk of HAPE goes up with increasing altitude and occurs in 1 in 10,000 visitors to modest altitudes (about 3000m) up to 2% of people climbing up to 6000m.

These are both life threatening medical emergencies. You must quickly go to a lower altitude and seek medical attention right away.

How Do You Prevent AMS?

The best way to prevent altitude sickness is to allow your body time to get used to the new heights (elevations). This is called acclimatization. Your body can acclimatize by staying 2 – 3 days at a middle height altitude (2500 - 3000 metres). Then you can slowly go to higher elevations. It is better to return to a lower altitude to sleep (**climb high - sleep low**). You should not use alcohol or sleeping pills.

How Do You Treat AMS?

STOP CLIMBING

- With rest and some time at the same altitude, you can usually adjust to altitude in 12 hours to 4 days.

DESCEND. Going down is the treatment of choice.

- Descend (go down) right away, if rest and time at the same altitude does not make you feel better or if you are getting worse.
- Going down to an altitude at least 500 m lower than where you started to notice the altitude sickness usually stops the symptoms.
- Drink lots of fluids (to make up for breathing heavily, sweating, and the hard work of climbing).
- Be sure to eat enough even though you do not feel like eating (eat foods low in protein, fats and salts).
- Take painkillers (ex; acetaminophen or ibuprofen) for headache.
- You may need oxygen if you are very ill.



Altitude Sickness or Acute Mountain Sickness (AMS)

What Drugs Can be Used to Treat AMS?

- Acetazolamide (Diamox®) (can speed up the adjustment to altitude, can reduce the risk of AMS and HACE, and can shorten how long you will have altitude sickness.
- Acetazolamide can be taken in two different ways:

Ascent of 3 days:

- The most effective dose of acetazolamide is 250 mg (one tablet) twice a day; starting 24 hours before making the climb to 2000-3000 metres or above; and continuing for 2 more days at altitude (for a total of 3 days of acetazolamide); you should be fully acclimatized after spending 2 days at high altitude.

Ascent Over 3 days:

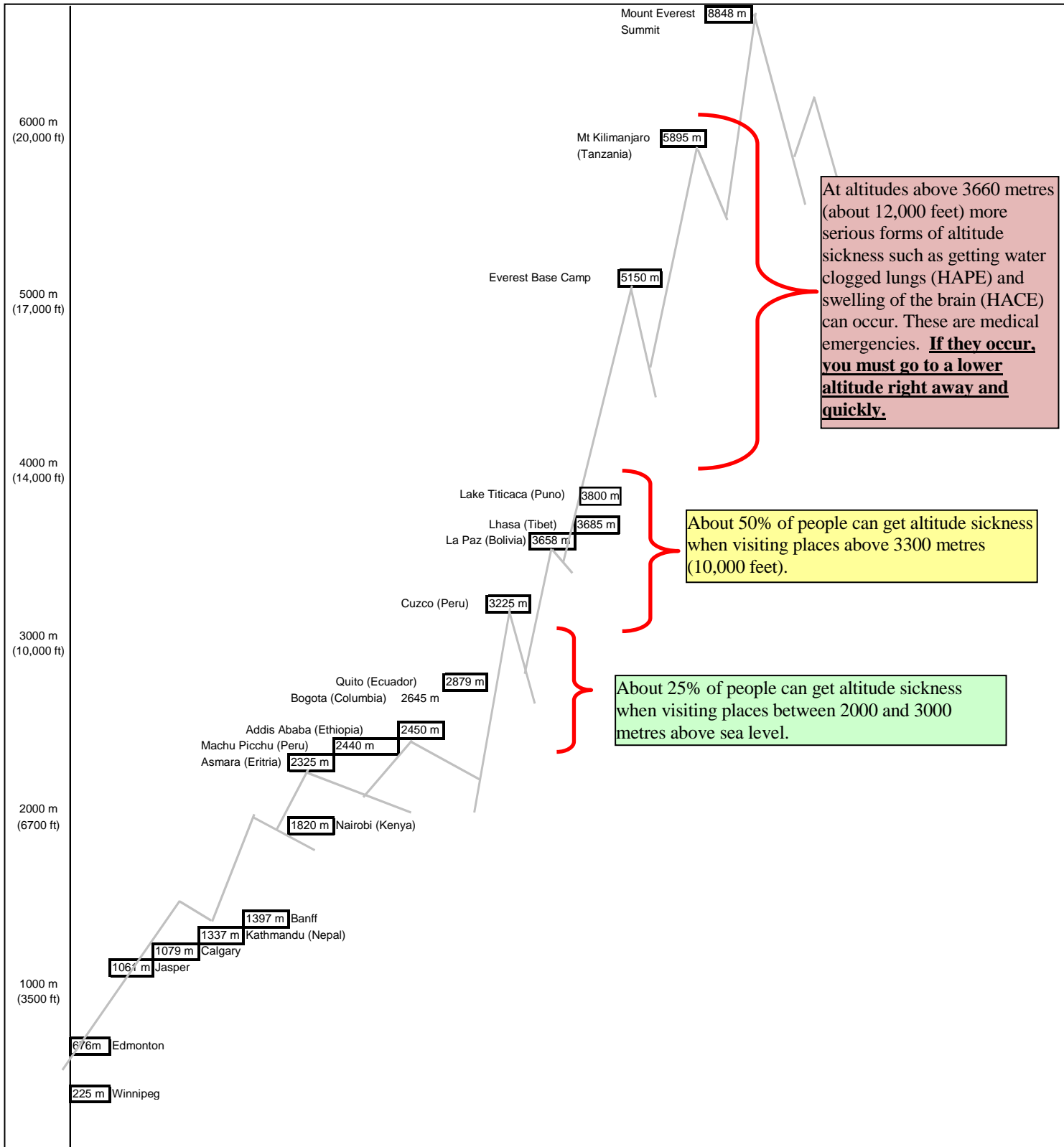
- The most effective dose of acetazolamide is 250 mg (one tablet) twice a day; starting 24 hours before making the climb to 2000-3000 metres or above (sleeping altitude); and continuing for as many days as it takes to reach summit altitude; you can stop taking acetazolamide on the day that you start your descent.

What are Common Side Effects of Acetazolamide?

- Numbness in your hands and feet
- Passing more urine than usual
- Feeling sick to your stomach,
- Feeling sleepy
- Not having the ability to properly taste carbonated drinks (including beer and soft drinks).
- **If severe numbness/tingling of hands or feet occur, reduce acetazolamide dose to 125 mg (½ tablet) twice a day.**
- To prevent a rare problem with your kidneys, while taking this medication, it is important to drink lots of fluids.



Altitudes of Risk



(Note: Conversion from metres to feet is approximate)



Maladie de la haute altitude ou mal aigu des montagnes (MAM)

Lorsque l'on se rend dans des régions en haute altitude, le corps tente naturellement de s'acclimater à la concentration plus faible d'oxygène. Les réactions normales incluent : augmentation de la fréquence cardiaque; besoin plus fréquent d'uriner; essoufflement durant la marche; bâillements ou soupirs plus fréquents; réduction de l'appétit et difficulté à dormir.

Qu'est-ce que la maladie de la haute altitude ou le mal aigu des montagnes (MAM)?

Les réactions normales peuvent se transformer progressivement en MAM. La maladie de la haute altitude apparaît habituellement de 8 à 24 heures après l'arrivée en haute altitude. Le MAM est plus susceptible d'être causé par l'altitude à l'endroit où vous dormez, plutôt que par l'altitude atteinte durant la journée (grimper en altitude, mais redescendre pour dormir). Chacun a une sensibilité différente à l'altitude et il est impossible de prévoir qui sera affecté ou à quelle altitude une personne le sera.

Le signe le plus courant est un mal de tête pulsatile en plus d'un des symptômes suivants :

- Fatigue; étourdissements; perte d'appétit; nausée; vomissements; difficultés respiratoires; changement d'humeur; difficulté à dormir.

Il existe deux formes graves de la maladie de la haute altitude. Les formes graves de la maladie de la haute altitude surviennent habituellement à des altitudes de plus de 3 000 mètres, mais ont été signalées à des altitudes moins élevées. Le risque dépend en grande partie de la rapidité à laquelle vous montez et de votre vulnérabilité à la maladie de la haute altitude. Les deux formes de la maladie peuvent survenir en même temps.

- **Œdème cérébral de haute altitude (OCHA)**, soit le gonflement du cerveau. Les symptômes incluent le changement de l'état mental (capacité à penser adéquatement) et/ou la diminution du contrôle musculaire ou l'impression de manquer de coordination. L'OCHA se produit chez 0,5 à 1 % des personnes qui montent en haute altitude, mais augmente en très haute altitude, atteignant de 2 à 3 % des gens qui grimpent à environ 6 000 mètres d'altitude.
- **Œdème pulmonaire de haute altitude (OPHA)** peut se produire lorsque du liquide s'accumule dans les poumons. Le problème apparaît

- généralement après 2 à 5 jours en haute altitude. Les premiers symptômes incluent l'essoufflement à l'effort et une toux sèche. Les symptômes tardifs incluent l'expectoration de crachats rosés ou teintés de sang. Comme pour l'OCHA, le risque d'OPHA augmente avec l'altitude et se produit chez 1 personne sur 10 000 en altitude modérée (environ 3 000 m) et chez environ 2 % des personnes qui grimpent à 6 000 mètres.

Dans les deux cas, il s'agit d'urgences médicales qui peuvent mettre la vie en danger. Vous devez rapidement descendre à une altitude moins élevée et obtenir immédiatement des soins médicaux.

Comment peut-on prévenir le MAM?

La meilleure façon de prévenir la maladie de la haute altitude consiste à permettre au corps de s'habituer à l'altitude. On parle alors d'acclimatation. Le corps peut s'acclimater en restant 2 ou 3 jours à une altitude moyenne (de 2 500 à 3 000 mètres). Ensuite, on peut se rendre progressivement à une altitude plus élevée. Il vaut mieux redescendre à une altitude moins élevée pour dormir (**grimper en altitude, mais redescendre pour dormir**). On ne doit pas prendre d'alcool ni de somnifères.

Comment traite-t-on le MAM?

ARRÊTER DE GRIMPER

- Le repos et le temps passé à une même altitude permettent habituellement de s'acclimater après une période de 12 heures à 4 jours.

DESCENDRE. La descente est le meilleur traitement.

- Descendez immédiatement si le repos et le temps passé à la même altitude ne vous permettent pas de vous sentir mieux ou si votre état s'aggrave.
- Le fait de descendre d'au moins 500 mètres plus bas que l'altitude à laquelle vous avez commencé à vous sentir mal permet habituellement de faire disparaître les symptômes.
- Buvez beaucoup (pour compenser la respiration ardue, la transpiration et les efforts pour grimper).
- Mangez suffisamment, même si vous n'avez pas d'appétit. (Mangez les aliments faibles en protéines, en matières grasses et en sel.)
- Prenez des analgésiques (acétaminophène ou ibuprofène) pour les maux de tête.
- Vous pourriez avoir besoin d'oxygène si vous êtes très malade.



Maladie de la haute altitude ou mal aigu des montagnes (MAM)

Quel médicament utiliser pour traiter le MAM?

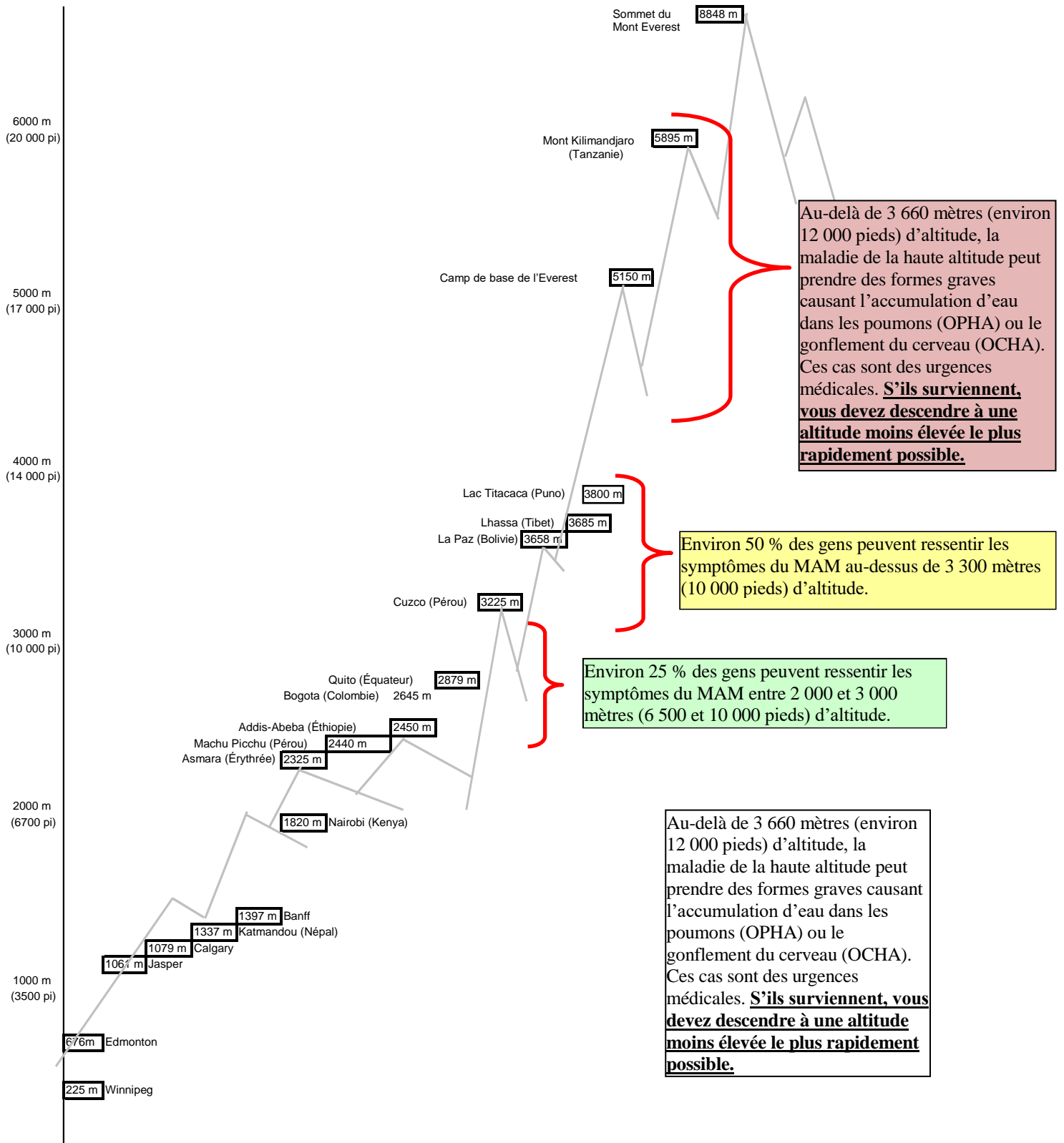
- L'acétazolamide (Diamox^{MD}) peut accélérer l'acclimatation, réduire le risque de MAM et d'OCHA et soulager plus rapidement les symptômes de la maladie.
- Il y a deux manières de prendre l'acétazolamide:
Ascension de 3 jours :
 - La dose d'acétazolamide la plus efficace est de 250 mg (un comprimé), prise deux fois par jour. Commencez le traitement 24 heures avant le début d'une montée de 2 000 à 3 000 mètres d'altitude ou plus; puis continuez sur 2 jours en haute altitude (pour un total de 3 jours d'acétazolamide). Vous devriez vous être parfaitement acclimaté après 2 jours passés en haute altitude.
Ascension de plus de 3 jours :
 - La dose d'acétazolamide la plus efficace est de 250 mg (un comprimé), prise deux fois par jour. Commencez le traitement 24 heures avant le début d'une montée de 2 000 à 3 000 mètres d'altitude ou plus (altitude de repos); puis continuez pendant le nombre de jours nécessaires pour atteindre l'altitude du sommet. Arrêtez le traitement le jour où vous amorcez la descente.

Quels sont les effets secondaires courants de l'acétazolamide?

- Engourdissement dans les mains et les pieds
- Besoin d'uriner plus souvent que d'habitude
- Nausée
- Somnolence
- Incapacité à bien goûter les boissons gazeifiées (comme la bière et les boissons gazeuses)
- **Si l'engourdissement/le fourmillement dans les mains et les pieds devient très intense, réduire la dose d'acétazolamide à 125 mg (la moitié d'un comprimé), deux fois par jour.**
- Afin de prévenir les rares troubles rénaux en prenant ce médicament, il est important de boire beaucoup de liquides.



Risques associés à l'altitude



(Remarque : la conversion de mètres en pieds est approximative)