

## Mal des montagnes ? Tout ce qu'il faut savoir !

Dernière mise à jour le 10/04/2024

Le Mal Aigu des Montagnes (MAM) touche à des degrés divers, toutes les personnes qui participent à des courses, trekkings ou expéditions en altitude.

*En Bref : Suite à des questions récurrentes de voyageurs, j'ai pris les choses en main et ai recompilé toutes les informations à savoir sur le mal des montagnes. Il est normal de s'inquiéter lors d'un voyage dans un pays andin où les hautes altitudes sont monnaie courante. Je vous garantis, le niveau de globules rouges ici est élevé ;-). Au programme, des informations sur l'acclimatation et des conseils pratiques. L'ascension du Cotopaxi, du Chimborazo, du Cayambe et d'autres volcans n'auront plus de secrets pour vous. Préparez vos piolets et vos crampons !*

Le mal aigu des montagnes (MAM) touche, à des degrés divers, toutes les personnes qui participent à des courses, trekkings ou expéditions en altitude. Ses signes sont le plus souvent bénins (mal de tête, fatigue, difficultés du sommeil, œdèmes localisés), mais ses manifestations peuvent être graves (œdème pulmonaire de haute altitude, œdème cérébral de haute altitude) et mettre en danger la vie des sujets atteints.

Tout malaise ou symptôme en altitude doit a priori être considéré comme un défaut d'acclimatation.

### Des idées fausses :

- mal de tête = soleil, alcool.
- nausées = indigestion, nourriture inhabituelle.
- insomnie = inconfort.

Le mal aigu des montagnes (MAM) n'est ni une malédiction, ni la preuve d'un défaut d'entraînement. Ce n'est que le signe d'une acclimatation incomplète à l'altitude.

Au-dessus de 3 500 m, un sujet sur deux est atteint du MAM bénin, un sur cent de complications graves (œdème pulmonaire et œdème cérébral).

Les signes de reconnaissance du MAM : Les troubles surviennent 4 à 8 heures après l'arrivée en altitude et le plus souvent à partir de 3 500 m, parfois plus bas.

Ils sont caractérisés par un ensemble associant :

- maux de tête dans 96 % des cas
- insomnies dans 70 % des cas
- pertes d'appétit dans 38 % des cas
- nausées dans 35 % des cas

Y ont bien souvent associés une asthénie, un essoufflement de repos et parfois des vertiges. Cette « maladaptation » peut également se traduire par des œdèmes localisés : yeux, face, mains, chevilles. Certains sujets notent eux-mêmes une diminution du volume de leurs urines.

Un score peut être établi à partir des signes observés :

- 1 point : céphalées (maux de tête), nausées et anorexie (perte d'appétit), insomnies, vertiges, sensation de tête dans du coton
- 2 points : céphalées ne cédant pas aux antalgiques 1 g aspirine, vomissements
- 3 points : essoufflement au repos, fatigue anormalement importante, baisse du volume d'urine (diurèse)

### Conduite pratique : à partir du score total

- Score de 1 à 3 points : MAM léger antalgique habituel – 1 g aspirine
- Score de 4 à 6 points : MAM modéré antalgique – repos et stopper la progression en altitude
- Score sup à 6 points : MAM sévère – descente (ou caisson) obligatoire



ToutEquateur  
Télécharger ici notre liste de partenaires  
avec plus de 200 hébergements et activités  
coup coeur offerts par nos partenaires  
partout dans le pays

À faire : L'apport de boissons abondantes (une bonne hydratation) facilite l'adaptation à l'altitude. Boire suffisamment pour que vos urines restent claires

Une idée fausse : En cas d'œdème, s'arrêter de boire ou prendre un diurétique.

## Ne pas méconnaître les signes du mal aigu des montagnes

Le mal aigu des montagnes ne doit être ni méconnu ni caché. Souvent par ignorance, on incrimine l'inconfort du refuge, le changement de nourriture, la fatigue pour expliquer ces malaises. Beaucoup croient qu'il s'agit de signes de faiblesse et cachent leurs troubles. Les meilleurs alpinistes ressentent le mal aigu des montagnes, comme les meilleurs marins le mal de mer ! Si vous ressentez quelques-uns de ces troubles, votre acclimatation à l'altitude est encore incomplète.

### Que faire ?

Prenez un gramme d'aspirine ou de paracétamol : les signes s'estompent, vous pouvez continuer de monter. S'ils persistent, arrêtez-vous jusqu'à ce qu'ils diminuent. S'ils s'aggravent, redescendez jusqu'à ce qu'ils disparaissent, puis remontez avec prudence. Ne prenez aucun autre type de médicament. Si le mal aigu des montagnes est sévère, la meilleure solution est de placer le sujet une heure dans un caisson hyperbare.

### Que risquez-vous ?

Tous ces troubles disparaîtront dès que vous redescendrez. Si la descente est proche ou si le séjour en altitude ne dépasse pas les 48 heures, vous n'aurez que l'inconvénient d'avoir gâché une nuit ou une journée. Si la progression en altitude doit continuer ou si le séjour se prolonge, il faut absolument parfaire votre acclimatation pour ne pas risquer les deux accidents exceptionnels mais redoutables de la haute altitude : l'œdème pulmonaire et l'œdème cérébral de haute altitude.

**L'œdème pulmonaire de haute altitude (OPHA)** : Il est marqué par une sensation d'étouffement, une respiration bruyante. Les lèvres et les oreilles deviennent bleues (cyanose), des crachats mousseux, parfois roses peuvent apparaître. Il survient souvent la nuit après une journée d'efforts intenses. La fatigue est majeure, parfois une toux sèche fait croire à un début de bronchite. La saturation en oxygène, mesurée par un oxymètre portable, est abaissée.

**L'œdème cérébral de haute altitude (OCHA)** : Il est caractérisé par une lassitude extrême, des vomissements parfois brutaux et en jet. Le mal de tête devient épouvantable et n'est plus calmé par l'aspirine. Les sujets ont de la peine à se tenir debout, ils ont des vertiges et peuvent avoir un comportement bizarre. Le coma s'installe rapidement. Parfois, il n'y a pas de mal de tête, mais simplement une grande lassitude, des troubles de l'équilibre ou seulement des troubles du comportement (abattement, agressivité). En cas d'OPHA ou d'OCHA, l'urgence est extrême, la redescente ou la mise en caisson hyperbare avant la redescente est impérative. Le passage en caisson permet de descendre dans de bien meilleures conditions et parfois de le guérir. En cas d'OPHA, la prise de bloqueurs calciques (nifédipine, nicardipine) ou d'inhibiteurs de PDE5 (sildenafil, tadalafil) semble efficace. Dans les deux cas, l'injection la plus précoce possible de corticoïdes est souhaitable.

Danger : les quatre hypos !

- hypoxie : manque d'oxygène
- hypoglycémie : manque de sucre
- hypothermie : manque de chaleur
- hypohydratation : manque d'eau

Prévention du mal aigu des montagnes

Quatre facteurs essentiels déterminent la survenue d'un MAM :

- vitesse d'ascension
- altitude atteinte
- durée du séjour
- susceptibilité individuelle

## Quatre règles d'or pour bien s'acclimater :

- ne pas monter trop vite trop haut, en moyenne 400 mètres entre chaque nuit au-dessus de 3 500 m en début de séjour
  - éviter les efforts intenses en début de séjour
  - monter suffisamment haut pour s'acclimater, si l'on doit aller en très haute altitude (plus de 5 000 m)
  - ne pas rester trop haut trop longtemps, ne pas monter trop vite trop haut. Cette règle est particulièrement effective en début de séjour, alors que l'acclimatation ne s'est pas encore mise en place : moins de 400 mètres par nuit en moyenne, entre deux jours consécutifs, au-delà de 3 500 m dans la phase d'acclimatation en début de séjour.
- 
- Exemple 1 : 1re nuit à 3 500 m, 2e nuit à 4 000 m, 3e nuit à 4 300 m
  - Exemple 2 : 1re nuit à 3 500 m, 2e nuit à 4 300 m, 3e nuit repos à 4 300 m

Dans les deux cas, la différence d'altitude moyenne entre deux nuits est de 400 mètres. Evitez les efforts intenses en début de séjour. Le taux d'oxygène dans le sang diminue lorsque l'on fait un effort, même minime, en altitude.

Ainsi, au sommet du Chimborazo (6 310 mètres), ce taux est de 43 % à l'effort !

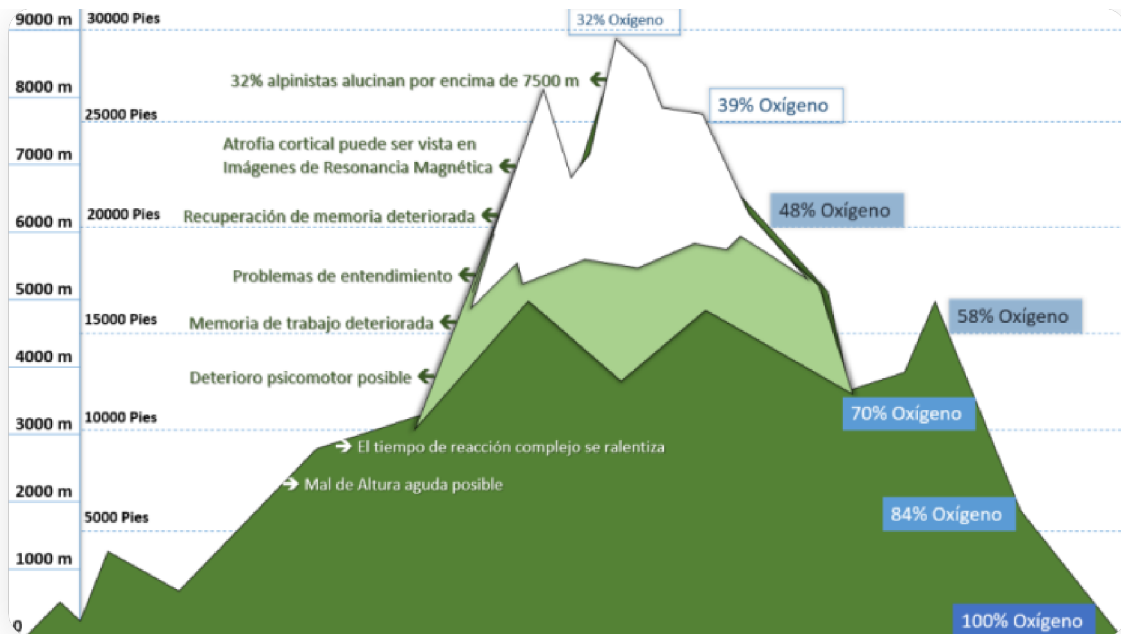


Faire une pause de 5 minutes toutes les 30 minutes de marche permettra non seulement de récupérer et de se réhydrater, mais également de se ré-oxygéner naturellement... et de regarder le paysage plutôt que ses pieds !

La montée en « dents de scie » peut être favorable à l'acclimatation, à condition qu'elle ne s'accompagne pas d'un effort excessif. À chacun d'adapter son effort à ce qu'il ressent de son degré d'acclimatation : absence de maux de tête, bon appétit, bon sommeil sont les meilleurs signes d'une bonne acclimatation. Monter suffisamment haut pour s'acclimater, cette règle concerne essentiellement le choix (pas toujours possible !) de l'altitude du camp de base dans une expédition.

Selon l'objectif visé, il sera nécessaire d'établir un « camp d'acclimatation » : pour un sommet supérieur à 6 000 mètres, l'altitude idéale pour ce camp se situe entre 4 800 et 5 200 mètres. L'organisme a besoin d'avoir été confronté à une altitude suffisante pour stimuler correctement ses mécanismes de défense contre le manque d'O<sub>2</sub>.

Ne pas rester trop haut trop longtemps, l'homme n'est pas fait pour vivre au-delà de 5 500 mètres. D'ailleurs, aucune population ne vit en permanence à ces altitudes. En effet, l'organisme s'y dégrade de façon irréversible (perte de poids, perte de muscle et vraisemblablement ... de neurones !), d'autant plus vite que l'on reste et surtout que l'on dort haut, d'autant plus vite que l'on y réalise des efforts intenses. La prise d'aliments et surtout de boissons y est insuffisante.



Au total, un séjour en altitude se décompose en quatre phases successives dont la durée relative dépend essentiellement de l'altitude.

- **Phase « blanche »** : pas de signes anormaux avant 4 à 8 heures après un gain en altitude.
- **Phase d'acclimatation** : quelques jours pendant lesquels on pourra souffrir du MAM et où se développeront les mécanismes d'acclimatation. S'abstenir d'y faire des efforts très intenses.
- **Phase d'acclimatation** : c'est la phase optimale où l'organisme est acclimaté et encore performant : 1 à 4 semaines. Les andinistes déjà habitués à l'altitude qui se concentrent sur une ascension peuvent s'acclimater de 5 à 7 jours. Généralement, cette phase commence avec l'ascension du Rucu Pichincha, collé à Quito, puis ensuite celle du Fuya Fuya. Ces dernières peuvent être suivies par celle du volcan Corazón ou encore du Rumiñahui. Ensuite, montée en puissance ! Direction l'Illinizas Norte et nuit en refuge pour voir comment s'adapte le corps pendant une nuit en altitude. Le Cotopaxi peut être envisagé si toutes ces étapes se sont déroulées sans incident.

Pour vous donner une idée, je vous laisse le carnet de voyage des [« Rochers autour du monde »](#) et leur acclimatation. Avouez que ça donne envie !!

- **Phase de dégradation** : l'organisme perd progressivement son efficacité, « s'épuise » pour des efforts de plus en plus faibles.





ToutEquateur  
Télécharger ici notre liste de partenaires  
avec plus de 200 hébergements et activités  
coup coeur offerts par nos partenaires  
partout dans le pays

L'importance relative de ces phases dépend de l'altitude considérée. À partir d'environ 5 500 mètres, il existe toujours une phase de dégradation. Au-delà de 7 000 mètres, la phase d'acclimatation est très courte.

L'équipement est également d'une importance vitale. Être bien couvert et protégé vous assure de vous concentrer sur l'effort, au lieu de se plaindre de froid aux mains, pieds, etc.

## L'acétazolamide (Diamox®) : mythe ou réalité ?

Le Diamox® est le seul médicament d'utilisation simple dont l'efficacité a réellement été prouvée dans la prévention du MAM. Ce médicament est un inhibiteur de l'anhydrase carbonique (il s'oppose à l'alcalinisation du sang). Contrairement à ce qui est généralement pensé, son effet principal est l'augmentation de la ventilation pulmonaire et non son effet diurétique. Il diminue les symptômes du MAM, mais ne protège sans doute pas contre un œdème pulmonaire ou un œdème cérébral. Comme son action met 12 à 24 heures pour se développer, il sera beaucoup plus efficace en préventif.

Dans quel cas l'utiliser ? Sur **prescription médicale**, dans deux circonstances :

- Quand les règles d'acclimatation (voir plus haut) ne peuvent être facilement respectées, ex. : arrivée à La Paz, à Leh ou à Lhassa en avion, ascension de sommets d'accès rapide à haute altitude : Kilimandjaro, Aconcagua ...
- Chez les personnes ayant des antécédents répétés de MAM, qui connaissent leur intolérance à l'altitude ou qui présentent au test à l'exercice en hypoxie des signes de médiocre réponse physiologique.

Son utilisation n'est pas justifiée chez une personne qui possède a priori une tolérance normale à l'altitude et qui suit les règles habituelles, physiologiques et d'acclimatation à l'altitude.

Quand ? À commencer 24 heures avant l'arrivée à 3 000 mètres, et à poursuivre jusqu'à ce que l'on ait atteint l'altitude maximale (généralement, une semaine suffit). On arrête dès que l'on redescend.

La majorité des informations sont tirés de « Santé Altitude » et de la Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade ».

Petit secret: Vous prévoyez de faire quelques ascensions? Vous avez le souffle court à votre arrivée à Quito ? N'oubliez pas de vous faire **un petite infusion de mate de coca** (sachet ou feuilles) pour faciliter votre acclimatation à l'altitude. Un petit plus qui peut faire la différence! Vous ne pourrez pas trouver de mate de coca dans les grands supermarchés de la capitale. Pour cela, nous vous conseillons de vous rendre dans des marchés indigènes ou des marchés artisanaux, comme le marché artisanal de la Mariscal par exemple.

[Je vous attends pour toutes vos questions](#) concernant les ascensions et les petits secrets que j'ai tout au long de [l'avenue des volcans](#).

À très bientôt,

**Léon de Quito**

*Un [road-trip dans les Andes](#) ? Un [séjour en Amazonie](#) ? Une [croisière aux Galapagos](#) ? Je vous aide avec plaisir à profiter des trésors de l'Équateur aux meilleures conditions grâce aux partenaires du Réseau Solidaire ! Dès maintenant, vous pouvez aussi me poser toutes vos questions sur le [Forum](#) en commençant une nouvelle discussion. Allez, je vous attends !!!*