

Revue générale

Recommandations cliniques de la Société européenne de cardiologie sur l'exposition à la haute altitude des personnes qui ont une maladie cardiaque

Ces recommandations ont été publiées en 2018 [1]. En voici un résumé.



F. DELAHAYE
Service de Cardiologie,
Hôpital Louis Pradel, BRON.

La réponse physiologique à l'hypoxie est présentée dans la **figure 1**, la pression barométrique et la fraction d'oxygène inspiré pour diverses altitudes et la relation entre l'altitude et les caractéristiques environnementales dans la **figure 2**.

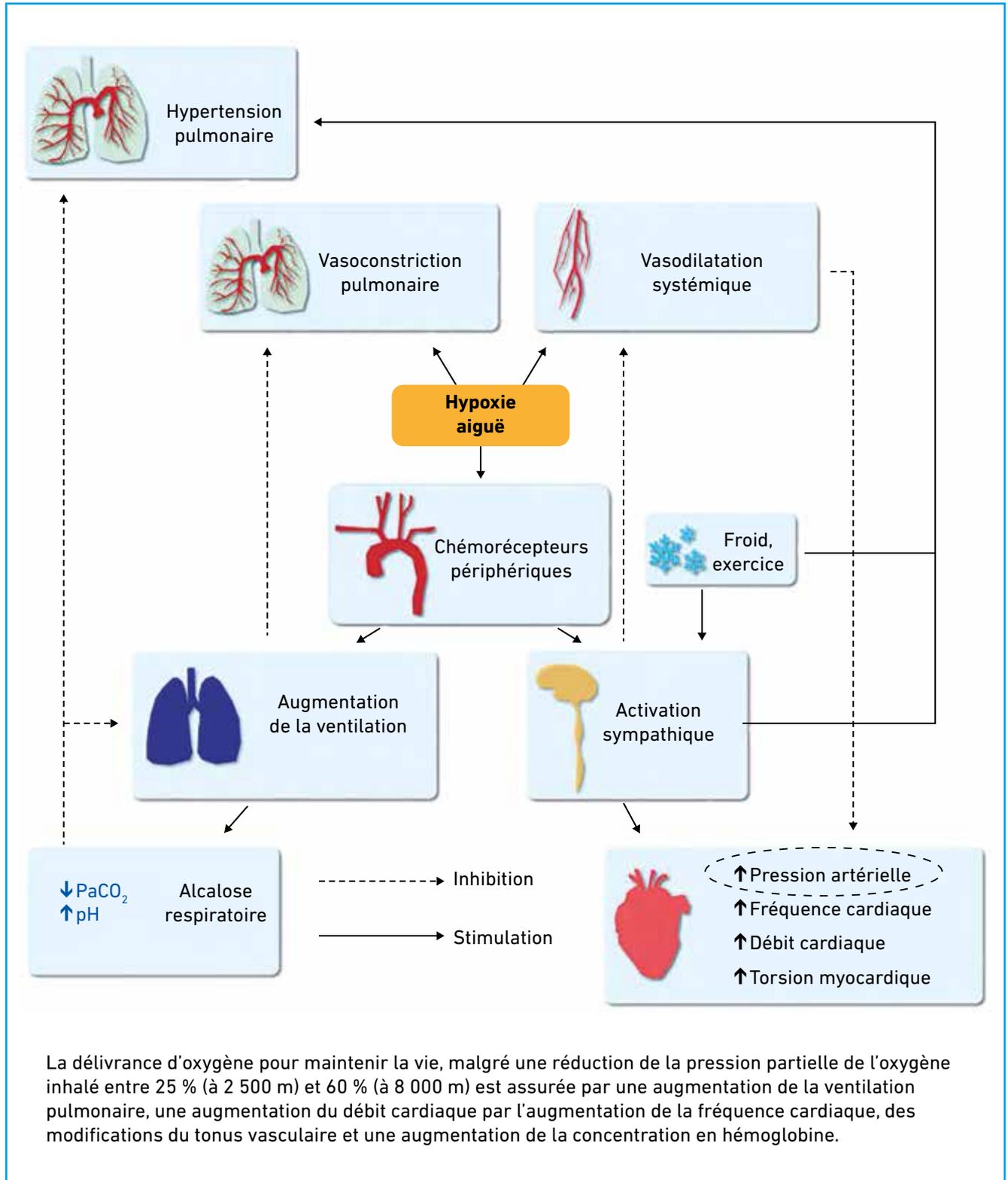
Les recommandations pour les patients insuffisants cardiaques, pour les patients qui ont une ischémie myocardique et pour les patients hypertendus sont détaillées dans les **tableaux I, II et III**.

BIBLIOGRAPHIE

1. Parati G, Agostini P, Basnyat B *et al.* Clinical recommendations for high altitude exposure of individuals with pre-existing cardiovascular conditions. *Eur Heart J*, 2018;39:1546-1554.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Revue générale



La délivrance d'oxygène pour maintenir la vie, malgré une réduction de la pression partielle de l'oxygène inhalé entre 25 % (à 2 500 m) et 60 % (à 8 000 m) est assurée par une augmentation de la ventilation pulmonaire, une augmentation du débit cardiaque par l'augmentation de la fréquence cardiaque, des modifications du tonus vasculaire et une augmentation de la concentration en hémoglobine.

Fig. 1 : Réponse physiologique à l'hypoxie.

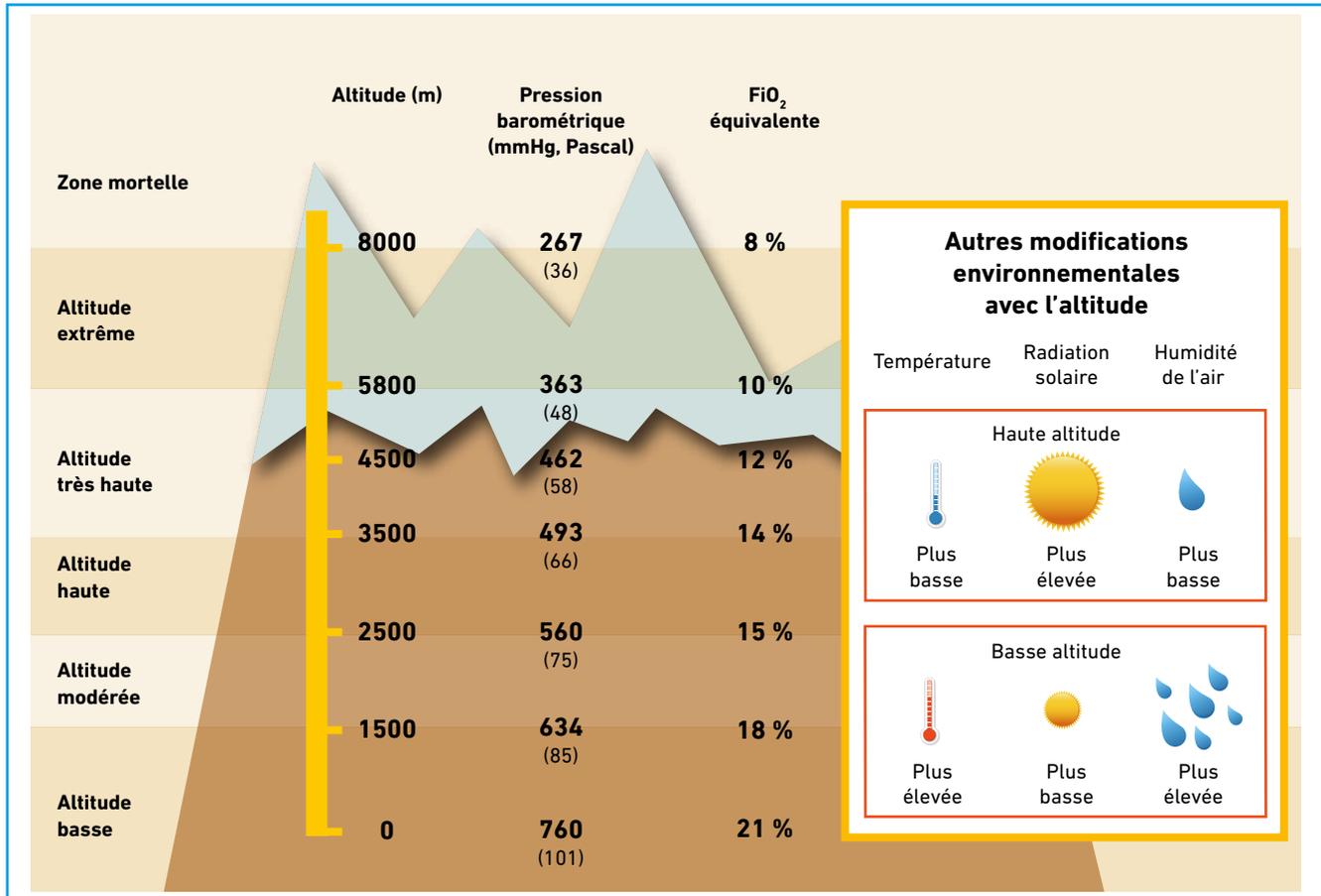


Fig. 2 : Classification de l'altitude (colonne de gauche) ; pression barométrique et fraction d'oxygène inspiré correspondantes pour diverses altitudes simulées en laboratoire (deux colonnes centrales) ; relation entre l'altitude et les caractéristiques environnementales (température, humidité et radiation solaire) (colonne de droite).

Sévérité de l'insuffisance cardiaque	Recommandation	Classe de recommandation, niveau de preuve
Tous les patients	Évaluer soigneusement les comorbidités (par exemple, hypertension pulmonaire, anémie, apnée du sommeil)	I, C
	Évaluer soigneusement les traitements de l'insuffisance cardiaque (en particulier, diurétique, supplémentation potassique et bêtabloquant). Chaque fois que possible, les bêtabloquants bêta-sélectifs doivent être préférés aux bêtabloquants non bêta-sélectifs	I, B
	Une montée lente est recommandée. Bien que nous n'ayons pas de données précises sur le taux d'ascension recommandé, il est prudent de ne pas excéder ce qui est recommandé pour les personnes en bonne santé (300-500 m par jour au-dessus de 2 500 m)	I, C
Patient stable en classe I ou II de la NYHA	Peut sans danger monter jusqu'à 3 500 m	IIa, C
	Une fois en altitude, une activité physique pas plus que modérée est recommandée	IIa, C
Patient stable en classe III de la NYHA	Peut sans danger monter jusqu'à 3 000 m, si besoin	IIa, C
	Une fois en altitude, une activité physique pas plus que légère est recommandée	IIa, C
Patient instable/en classe IV de la NYHA	Éviter l'exposition à une haute altitude	I, C

Tableau I : Recommandations pour les patients insuffisants cardiaques allant en haute altitude.

I Revues générales

Classe de risque	Recommandation	Classe de recommandation, niveau de preuve
Pour tous les patients	Les patients doivent poursuivre leur traitement à haute altitude. Toute modification thérapeutique, en particulier une double antiagrégation plaquettaire après implantation d'un stent, doit être discutée avec le médecin avant de la faire. Les personnes qui n'ont pas d'activité physique à basse altitude ne doivent pas avoir d'activité physique à haute altitude	I, C
	La prescription d'acétazolamide semble réduire le risque d'ischémie sous-endocardique à haute altitude chez les sujets sains, et l'utilisation d'acétazolamide pour la prévention de l'infarctus du myocarde peut être utile. Il n'y a pas cependant pas de données chez les patients qui ont une coronaropathie	Ila, C
Après infarctus du myocarde/ pontage coronaire	Les patients doivent attendre au moins 6 mois après un syndrome coronaire aigu non compliqué ou une revascularisation avant d'aller en haute altitude	I, C
Après mise en place d'un stent	Les patients doivent attendre au moins 6-12 mois après la mise en place du stent avant d'aller en haute altitude	Ila, C
Risque bas (grade I de la CCS)	Les patients peuvent sans danger aller en haute altitude, jusqu'à 4 200 m, et avoir une activité physique légère à modérée	Ila, C
Risque modéré (grade II ou III de la CCS)	Les patients peuvent prudemment monter jusqu'à 2 500 m, mais une activité physique plus que légère est contre-indiquée	Ila, C
Risque élevé (grade IV de la CCS)	Les patients ne doivent pas aller en haute altitude	I, C
CCS: Canadian Cardiovascular Society (<i>voir encadré I</i>).		

Tableau II: Recommandations pour les patients qui ont une ischémie myocardique et vont en haute altitude.

Patients	Recommandation	Classe de recommandation, niveau de preuve
Patient ayant une HTA modérée ou sévère/patient hypertendu ayant un risque cardiovasculaire modéré ou élevé	Vérifier les valeurs de la pression artérielle avant et durant le séjour en haute altitude	Ila, B
Patient ayant une HTA bien contrôlée/une HTA légère	Peut aller en très haute altitude (> 4 000 m) avec un traitement médical adéquat	I, C
Patient ayant une HTA non contrôlée/une HTA sévère	Éviter la haute altitude de façon à prévenir le risque d'atteinte des organes cibles	I, C
Traitement		
Les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (telmisartan) diminuent la pression artérielle chez les sujets sains jusqu'à 3 400 m		I, B
L'acétazolamide diminue la pression artérielle à haute altitude en améliorant la saturation en oxygène et les symptômes de mal des montagnes		I, B
L'association de nifédipine et de telmisartan diminue efficacement la pression artérielle chez les patients hypertendus à une altitude de 3 300 m		I, B
Le nébivolol contrôle efficacement l'augmentation de la pression artérielle induite par la haute altitude et préserve la baisse nocturne de la pression artérielle. Le blocage sélectif des récepteurs β_1 -adrénergiques est associé à une altération moindre des performances à l'effort par rapport au blocage non sélectif		I, C
Lorsqu'un patient hypertendu modéré ou sévère ou un patient hypertendu à risque cardiovasculaire modéré ou élevé prévoit d'aller en haute altitude, une modification adéquate de son traitement antihypertenseur doit être envisagée en coopération avec le médecin		Ila, C

Tableau III: Recommandations pour les patients hypertendus allant en haute altitude.

Classification de l'angine de poitrine de la Canadian Cardiovascular Society

- **Grade I**: une activité physique ordinaire, telle que la marche ou la montée d'escaliers, ne cause pas d'angine de poitrine. Il y a de l'angine de poitrine lors d'efforts vigoureux ou rapides ou prolongés.
- **Grade II**: limitation légère d'une activité physique ordinaire. Marcher ou monter des escaliers rapidement, marcher en montée, marcher ou monter des escaliers après un repas, ou dans le froid, ou dans le vent, ou alors qu'il y a un stress émotionnel, ou seulement durant les premières heures après le réveil. Marcher plus de 2 blocs à plat et monter plus d'un étage d'escaliers à une vitesse normale et dans des conditions normales.
- **Grade III**: limitation marquée d'une activité physique ordinaire. Marcher 1 ou 2 blocs à plat ou monter un étage d'escaliers dans des conditions normales et à une vitesse normale.
- **Grade IV**: impossibilité de toute activité physique sans inconfort. Le syndrome angineux peut être présent au repos.

Encadré I.