

## GROUPE DE PAIRS DE L'AMICALE CANEUM

**Compte rendu de la séance du 17/11/2022**

**Secrétaire : Dr SEBBAG**

**Modérateur : Dr LABORNE**

### **1 - DOSSIERS PRESENTES PAR LE GROUPE :**

Dossier 1 : homme de 78 ans, dentiste retraité, IDM, 2 cancers du poumon, renouvellement traitement, prend des anxiolytiques à arrêter. Place de l'Ezetrol dans le traitement

Dossier 2 : Femme de 65 ans, retraitée, certificat et remise test hémocult, rappel Boostrix Tetra. Quand bilan cardiologique systématique ?

Dossier 3 : Homme de 47 ans, héberge ses 2 parents, HTA traitée sous amlodipine, dépressif mis sous Fluoxetine depuis 15 jours, prolongation arrêt et biologie pour contrôle TSH, durée de l'arrêt de travail

Dossier 4 : Femme de 64 ans sous omeprazole 20 suite à un RGO et malaise vagal sur hernie hiatale. Renouvellement de l'Omeprazole 20 – Durée de prescription de l'omeprazole

Dossier 5 : Homme de 62 ans pour adaptation traitement HTA, hyperglycémie normalisée sous régime. Traitement Coaprovel. Baisse de la clairance. Quand modifier le traitement ?

**Question(s) à traiter :** Chez le patient hypertendu de base, faut-il augmenter la monothérapie à doses maximales ou instaurer une bithérapie quand la tension n'est pas normalisée ?

### **2 - REPONSES A LA QUESTION POSEE LORS DE LA SEANCE PRECEDENTE :**

Diamox et mal des montagnes : voir prescrire février 2022 (annexe 1)  
Attention risque tératogène

### **3 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES APPORTEES PAR LE GROUPE :**

Intérêt de la VS – Médecine Avril 2022 (annexe 2)

IPP et prévention des effets II gastriques

Musique chez le patient insomnie

Mandat de protection future : nommé une personne qui devra gérer ses biens quand il n'est plus capable

#### **4 - ECARTS PAR RAPPORT A LA PRATIQUE RECOMMANDEE PAR HAS .... :**

Femme de 67 ans, HTA traitée par Amlodipine et Aprovel, traitement sous Atorvastatine

Paxlovid pendant 10 jours à demi dose chez une femme de 48 ans pour covid long

#### **5 - SYNTHÈSE DES AMÉLIORATIONS PROPOSÉES DU PARCOURS ET DE LA COORDINATION DES SOINS :**

Dr Nicolas NOEL urologue, Clinique St Germain

Dr Audrey PICHON, urologue, Clinique St Germain

Orthophoniste Pauline Gilbert, Montesson

#### **6 - SYNTHÈSE DES CAS COMPLIQUÉS :**

#### **7 - AUTRES QUESTION ET ECHANGES - DISCUSSION LIBRE :**

Discussion sur les augmentations tarifaires

Discussion sur le service militaire pour la retraite

Cas clinique à préparer pour la prochaine séance : 10ème du 10 novembre 2022

La rubrique Premiers Choix Prescrire présente dans un format synthétique les éléments de choix essentiels pour faire face à diverses situations cliniques fréquentes. Ces textes proposent une aide concise pour identifier la situation, comparer les balances bénéfices-risques des différents soins, retenir les premiers choix adaptés et écarter les options plus dangereuses qu'utiles. En complément, les renvois et références cités dans ces synthèses permettent aussi de se reporter à des données plus détaillées en matière d'évaluation, d'effets indésirables et d'interactions médicamenteuses.

# Altitude : prévention des troubles chez un adulte

L'essentiel sur les soins de premier choix

Actualisation : février 2022

### POINTS-CLÉS

- Les troubles liés à un séjour en altitude sont notamment : une hypothermie ; des troubles oculaires ; des atteintes cutanées ; et quand l'altitude dépasse 2 500 mètres ou en cas d'ascension rapide, un mal aigu des montagnes.
- Diverses mesures visent à prévenir ces troubles : s'hydrater et s'alimenter correctement ; porter des vêtements adaptés notamment vis-à-vis du froid ; protéger sa peau et ses yeux du soleil ; effectuer une ascension progressive.
- L'acétazolamide par voie orale est une option en prévention du mal aigu des montagnes, avant de séjourner plus de 4 heures au-dessus de 2 500 mètres d'altitude sans possibilité d'ascension progressive, ou en cas d'antécédent de mal aigu des montagnes.
- Une altitude supérieure à 2 500 mètres expose certains patients à des complications de certaines affections : thromboses, crises épileptiques, etc.

La saturation en oxygène de l'hémoglobine, qui reflète la teneur du sang artériel en oxygène, diminue avec l'altitude (1,2).

Le plus souvent, l'acclimatation de l'organisme à l'altitude permet d'assurer une oxygénation cellulaire suffisante par divers mécanismes physiologiques déclenchés en quelques jours, notamment :

- une augmentation de la ventilation ;
- une augmentation de la fréquence cardiaque ;
- une augmentation du nombre de globules rouges circulants ;
- des modifications de l'élimination rénale pour équilibrer le pH sanguin (3).

L'acclimatation nécessite quelques semaines pour être complète (1).

L'exposition de l'organisme à l'altitude provoque aussi :

- une vasoconstriction artérielle pulmonaire, cause d'hypoxie\* ;
- des perturbations de la coagulation du sang, avec risque accru d'accidents hémorragiques, notamment rétinien, ou plus rarement d'accidents thromboemboliques ;
- une augmentation du nombre et de la capacité d'agrégation des plaquettes ;
- des perturbations du sommeil, avec une respiration périodique\* ou des apnées (3,4).

### Évolution



**Mal aigu des montagnes parfois.** L'acclimatation de l'organisme à l'altitude est parfois insuffisante, ce qui expose à un mal aigu des montagnes en cas de :

- séjour à une altitude qui dépasse 2 500 mètres ;
- ascension en moins de 1 jour d'un dénivelé d'environ 2 000 mètres ;
- effort intense ;
- consommation d'alcool ;
- maladie respiratoire ou cardiovasculaire ;
- antécédent de mal aigu des montagnes (1,3,5).

Le mal aigu des montagnes associe principalement :

- des troubles digestifs : perte d'appétit, nausées, vomissements ;
- des troubles neurologiques : céphalées aggravées par la position allongée, vertiges, ataxie\* ;
- des troubles du sommeil : insomnies, rêves agités ;
- des troubles respiratoires : essoufflement, voire apnées ;
- une fatigue (3,6,7).

Le froid, la déshydratation et l'exercice intense contribuent à ces troubles, avec une très grande variabilité d'un individu à un autre (3).

Les troubles d'un mal aigu des montagnes surviennent au bout de 6 à 48 heures après l'arrivée en altitude, et régressent en général dans les 24 heures qui suivent leur apparition, à condition de ne pas poursuivre l'ascension, voire de redescendre (5,7).

Ces troubles évoluent parfois vers un œdème cérébral ou un œdème pulmonaire, potentiellement mortels (5,6).

+ Lire dans ce texte "Signes d'alerte"



### Gelures et hypothermies fréquentes.

En raison du froid, les gelures et les hypothermies sont fréquentes lors de séjours en altitude (3).

Le risque d'hypothermie est accru par :

- l'humidité ;
- l'eau froide ;
- le vent ;
- le port de vêtements inadaptés ;
- une malnutrition ;
- un âge avancé (8).



**Atteintes oculaires parfois.** En altitude, l'exposition aux rayons ultraviolets est accrue, y compris par temps couvert (3).

Quand la cornée et la conjonctive ne sont pas protégées, diverses atteintes oculaires surviennent après 30 minutes à 24 heures de latence :

- très vive douleur aux deux yeux, à type de brûlure ;
- larmolement abondant ;
- photophobie\* intense ;
- rougeur des globes oculaires ;
- parfois rougeur et œdème cutané des paupières (3).

On parle alors d'ophtalmie des neiges. L'évolution est en général favorable en 48 heures (3).

Le froid et le vent exposent par ailleurs à :

- des atteintes des paupières ;
- des atteintes de la cornée, parfois jusqu'à la nécrose ;
- une sécheresse oculaire, par évaporation lacrymale excessive (3).



**Troubles menstruels parfois.** Le cycle menstruel est parfois perturbé par un séjour en altitude. Les femmes sont à informer de ce risque afin d'anticiper une éventuelle inquiétude liée à la survenue d'une aménorrhée\* ou de métrorragies\* (4).



**Vigilance en cas d'asthme à l'effort ou au froid.** L'asthme lié à l'effort ou au froid nécessite parfois des adaptations de traitement (4).



**Déséquilibre d'un diabète parfois.** Le mal aigu des montagnes contribue parfois au déséquilibre d'un diabète et masque parfois les signes d'hypo- ou d'hyperglycémie (4).

En altitude, les résultats des lecteurs de glycémie sont parfois perturbés (9).

## Signes d'alerte



**Complications graves d'un mal aigu des montagnes.** Un œdème cérébral ou un œdème pulmonaire, ou l'association des deux sont les complications potentiellement mortelles d'un mal aigu des montagnes en l'absence d'un traitement symptomatique ou d'une redescente en urgence (3,7).

Un œdème cérébral est caractérisé notamment par des céphalées d'intensité croissante, une ataxie, des troubles psychiques, une somnolence voire un coma (7).

Un œdème pulmonaire est caractérisé notamment par la survenue rapide d'un essoufflement et d'une accélération du rythme respiratoire au repos, ainsi que d'une toux sèche et parfois d'une hémoptysie\*. Il survient au cours du séjour en altitude, entre 2 à 4 jours après l'ascension (1,7).

## Traitements

Diverses mesures visent à prévenir ou à limiter les troubles liés à un séjour en altitude :

- s'hydrater régulièrement et s'alimenter correctement ;
- se protéger du froid ;
- protéger sa peau du soleil ;
- protéger ses yeux ;
- effectuer une ascension progressive, et organiser sans délai une descente rapide en cas de mal aigu des montagnes (1,3,4).

L'**acétazolamide** par voie orale est une option en prévention du mal aigu des montagnes en cas de :

- séjour de plus de 4 heures à plus de 2 500 mètres d'altitude, sans possibilité d'ascension progressive ;
- antécédent de mal aigu des montagnes (3).



### Séjours en altitude à déconseiller chez certains patients.

Les séjours prolongés au-dessus de 2 500 m sont à déconseiller chez :

- les patients épileptiques, du fait d'un risque accru de crises convulsives ;
- les patients qui ont une maladie génétique atteignant l'hémoglobine telle qu'une drépanocytose\* homozygote ou une thalassémie\*, du fait d'un risque accru d'infarctus de la rate et de crises hémolytiques graves ;
- les patients à risque thromboembolique accru, particulièrement ceux ayant des antécédents d'accident vasculaire cérébral ;
- les patients qui ont une insuffisance coronarienne instable ;
- les patients qui ont une hypertension artérielle non contrôlée par un traitement efficace ;
- les patients qui ont une atteinte rétinienne, notamment d'origine diabétique, du fait d'un risque d'aggravation liée à l'hypoxie (4,10).

**1er  
Choix**

Non médicamenteux

### S'hydrater régulièrement et s'alimenter correctement

Lors d'un séjour en altitude, il est important de s'hydrater régulièrement et de s'alimenter correctement avant et au cours de l'effort (1).

Une consommation habituelle de caféine, notamment de thé ou de café, n'est pas à interrompre : un arrêt brusque d'une consommation de caféine chez des consommateurs réguliers expose à des symptômes semblables à ceux d'un mal aigu des montagnes (9).

La consommation d'alcool est à éviter car elle perturbe l'adaptation à l'altitude et aggrave les troubles du sommeil. Il peut être utile de se préparer à cette abstinence (1,9).

+ "Syndrome de sevrage alcoolique : prévention" Premiers Choix Prescrire

**1er  
Choix**

Non médicamenteux

### Se protéger du froid

Lors d'un séjour en altitude, il est important de porter des vêtements adaptés. Porter plusieurs couches de vêtements secs, bien se couvrir la tête, le cou, une partie du visage, les mains et les pieds et s'abriter du vent visent à protéger le corps des déperditions de chaleur (3,8).

**1er  
Choix**

Non médicamenteux

### Protéger sa peau du soleil

Les effets indésirables de l'ensoleillement sont notablement accrus par l'altitude, et par la neige le cas échéant (3).

Les principales mesures de protection contre les effets indésirables des rayonnements ultraviolets (coups de soleil et conséquences à long terme de l'exposition au soleil) sont :

- limiter l'exposition de la peau au soleil durant les heures d'ensoleillement maximum (en été, entre 10 heures et 16 heures) ;
- éviter les médicaments photosensibilisants\* ;
- utiliser des écrans photoprotecteurs à fort indice (3,11,12).

Les écrans photoprotecteurs sont d'autant plus efficaces qu'ils sont appliqués avant le début de l'exposition au soleil, et ensuite réappliqués fréquemment, même par temps couvert, le rayonnement solaire atteignant alors selon les conditions 60 % à 80 % du rayonnement par temps dégagé (3,12).



### Médicaments photosensibilisants : attention

**au soleil.** Lors d'un séjour en altitude, les précautions pour protéger la peau sont à renforcer chez les patients qui prennent un médicament photosensibilisant, notamment : cycline ; fluoroquinolone ; *hydrochlorothiazide* ; anti-inflammatoire non stéroïdien par voie orale ou en application cutanée (3,13).

La prévention d'une photosensibilisation\* passe aussi par le choix d'un traitement qui expose moins à ce risque (13).

+ "E3a. Photosensibilisations médicamenteuses" Interactions Médicamenteuses Prescrire

**1er  
Choix**

Non médicamenteux

### Protéger ses yeux

Pour prévenir les atteintes oculaires liées à l'altitude, et notamment l'ophtalmie dite des neiges, il importe de protéger ses yeux par des verres solaires de catégorie 3 ou 4 ou des verres photochromiques qui s'assombrissent sous l'effet des ultraviolets et du froid. La protection maximale est fournie par des "lunettes de glacier" qui sont munies de verres de catégorie 4, supportés par une monture à caches latéraux faisant obstacle à la lumière réfléchie (3).

**1er  
Choix**

Non médicamenteux

### Ascension progressive

Une ascension progressive, si possible sur plusieurs jours, contribue à l'acclimatation à l'altitude. Au-delà d'une altitude de 2 800 mètres, il est prudent de ne pas dépasser une ascension de 500 mètres entre deux périodes de sommeil, et de prendre un jour de repos après une ascension de 1 000 mètres (1,5).

Quand surviennent des signes modérés ou sévères, notamment neurologiques ou respiratoires, annonciateurs d'un mal aigu des montagnes, la mesure la plus adaptée est d'effectuer sans délai une descente rapide d'environ 500 mètres (4,7).

Quand les signes sont légers, faire un palier d'ascension de quelques jours est une option dans l'attente de la résolution des troubles (4).

+ Lire dans ce texte "Signes d'alerte"



Médicamenteux

### Acétazolamide

Pas d'ascension progressive Antécédent de mal aigu des montagnes

L'*acétazolamide* (un sulfamide inhibiteur de l'anhydrase carbonique) est une option dans certaines situations en prévention du mal aigu des montagnes. Il contribue à équilibrer le pH sanguin en agissant sur l'élimination rénale, stimule la ventilation et améliore les échanges gazeux alvéolaires (3,6).

Le profil d'effets indésirables de l'*acétazolamide* comporte notamment : fatigues ; dépressions ; somnolences ; ataxies ; paresthésies de la face et des extrémités ; troubles digestifs ; pertes de poids ; troubles du goût ; hyperglycémies ; acidoses métaboliques (dont l'un des symptômes est une dyspnée) ; hypokaliémies, hyponatrémies (14).

L'*acétazolamide* est à écarter chez les patients allergiques aux sulfamides et chez ceux qui ont une insuffisance rénale (3,5).

L'*acétazolamide* cause des photosensibilisations (13).

Chez les adultes, la posologie de l'*acétazolamide* en prévention d'un mal aigu des montagnes est de 250 mg

par voie orale une fois par jour, à compter de la veille de l'ascension, jusqu'au 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> jour à l'altitude maximale ou jusqu'au début de la redescende (5).

### Situations particulières



Enceinte ?

**Éviter les séjours à plus de 2 500 m d'altitude.** Chez les femmes enceintes, en cas de séjour en altitude, en l'absence d'évaluation spécifique dans cette situation, les précautions sont les mêmes que pour le reste de la population (1,9).

+ Lire dans ce texte "S'hydrater régulièrement et s'alimenter correctement"

+ Lire dans ce texte "Se protéger du froid"

+ Lire dans ce texte "Protéger sa peau du soleil"

+ Lire dans ce texte "Protéger ses yeux"

Chez les femmes enceintes vivant le plus souvent à une altitude basse, un séjour au-delà de 2 500 mètres d'altitude, même bref, est à éviter en raison des risques obstétricaux et vasculaires, notamment :

- hypoxie pour le fœtus ;
- complications, rares mais parfois graves, dont hypertension artérielle ;
- menace d'accouchement prématuré (4).

Des petits poids de naissance ont été rapportés chez des enfants de femmes ayant séjourné en altitude au cours de la grossesse (4).

L'acétazolamide est à écarter chez les femmes enceintes en raison d'un risque de malformation chez l'enfant à naître (15).

©Prescrire

### GLOSSAIRE

Les termes expliqués de façon concise dans ce glossaire sont signalés dans le texte par un astérisque (\*)

**aménorrhée** : absence de règles chez une femme non ménopausée.

**ataxie** : trouble de la coordination motrice qui perturbe les mouvements volontaires, le maintien postural et l'équilibre, sans déficit de la force musculaire.

**drépanocytose** : alias anémie falciforme, maladie génétique de l'hémoglobine à l'origine d'une déformation "en faucille" des globules rouges qui les rend fragiles.

**hémoptysie** : évacuation par la bouche de sang provenant de la trachée ou des bronches.

**hypoxie** : insuffisance d'apport en oxygène au niveau des tissus de l'organisme.

**métrorragie** : saignement d'origine utérine survenant en dehors des règles ou après la ménopause.

**photophobie** : sensibilité visuelle excessive à la lumière, ressentie comme pénible ou douloureuse.

**photosensibilisation** : sensibilisation exagérée de la peau aux rayons ultraviolets (UV) qui provoque des troubles cutanés notamment à type de brûlures, d'eczéma ou d'atteinte des ongles.

**respiration périodique** : alias respiration de Cheyne Stokes, trouble respiratoire caractérisé par la survenue d'une apnée à laquelle succède une série de mouvements respiratoires d'amplitude croissante puis une série de mouvements d'amplitude décroissante aboutissant à une nouvelle pause.

**thalassémie** : maladie génétique caractérisée par un défaut de synthèse de l'hémoglobine et provoquant des anémies chroniques de gravité variable.

### Noms commerciaux des médicaments en France **F**, Belgique **B** et Suisse **CH**

**acétazolamide** - **F B** DIAMOX<sup>®</sup> ; **CH** DIAMOX<sup>®</sup> ou autre

**hydrochlorothiazide** - **F CH** ESIDREX<sup>®</sup> ou autre ;

**B** (en association seulement)

### Recherche documentaire et méthode d'élaboration

Cette synthèse a été élaborée à partir des données publiées dans *Prescrire* jusqu'au n° 460 (février 2022) et dans *Interactions Médicamenteuses Prescrire 2022*, confrontées aux données publiées dans deux sources documentaires complémentaires : l'ouvrage de pharmacologie clinique Martindale The complete drug reference (site [www.medicinescomplete.com](http://www.medicinescomplete.com)) et l'ouvrage de médecine interne UpToDate (site [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)), consultés pour la dernière fois le 07 février 2022. La validité des données citées dans cette synthèse est vérifiée grâce à la veille documentaire permanente mise en place par *Prescrire*. Les procédures d'élaboration de cette synthèse ont suivi les méthodes habituelles de *Prescrire*, notamment : vérification de la sélection des données et de leur analyse, contrôles de qualité multiples.

**1-** Gallagher SA et coll. "High altitude illness : physiology, risk factors, and general prevention" UpToDate 2022.

**2-** Prescrire Rédaction "Paraclinique - Mesure de la SpO2 chez les adultes, en soins de premier recours. En connaître les limites" *Rev Prescrire* 2019 ; **39** (433) : 846-847.

**3-** Prescrire Rédaction "Faut-il médicaliser l'altitude ? première partie : les précautions à prendre par les sujets en bonne santé" *Rev Prescrire* 1994 ; **14** (136) : 31-34.

**4-** Prescrire Rédaction "Faut-il médicaliser l'altitude ? deuxième partie : limiter le séjour en altitude des sujets à risque" *Rev Prescrire* 1994 ; **14** (137) : 89-93.

**5-** Prescrire Rédaction "Acétazolamide et prévention du mal aigu des montagnes" *Rev Prescrire* 2014 ; **34** (368) : 451-452.

**6-** Prescrire Rédaction "Acétazolamide, un traitement préventif efficace du mal des montagnes" *Rev Prescrire* 1988 ; **8** (71) : 46-48.

**7-** "High-altitude disorders (Cardiovascular drugs - Other cardiovascular disorders)" Martindale, The Pharmaceutical Press 2022.

**8-** Prescrire Rédaction "Le froid : savoir s'en protéger" *Rev Prescrire* 2008 ; **28** (302) : 910-915.

**9-** Gallagher SA et coll. "Patient education : high altitude illness (including mountain sickness) (Beyond the basics)" UpToDate 2022.

**10-** Vichinsky EP et coll. "Overview of the clinical manifestations of sickle cell disease" UpToDate 2022.

**11-** Prescrire Rédaction "Le soleil, ses dangers et comment s'en protéger" *Rev Prescrire* 1991 ; **11** (108) : 306-311.

**12-** Chien AL et coll. "Photoaging" UpToDate 2022.

**13-** Prescrire Rédaction "E3a. Photosensibilisations médicamenteuses" *Interactions Médicamenteuses Prescrire* 2022.

**14-** Prescrire Rédaction "Acétazolamide oral" *Interactions Médicamenteuses Prescrire* 2022.

**15-** Prescrire Rédaction "Acétazolamide et grossesse : malformations" *Rev Prescrire* 2019 ; **39** (432) : 744.

Aurélien Falcon, Angélique Savall,  
Jean-Noël Bally

Université Jean Monnet, Faculté de  
médecine Jacques Lisfranc, département  
de médecine générale, Campus santé  
innovations, 42270 Saint Priest en Jarez

Correspondance : A. Falcon  
aurelien.falcon@etu.univ-st-etienne.fr

### Résumé

La vitesse de sédimentation (VS) constituait un examen de base pour les médecins généralistes à la fin du xx<sup>e</sup> siècle comme marqueur de l'inflammation. Aujourd'hui encore, la VS est largement utilisée comme en témoignent les 14 millions de dosages en médecine ambulatoire en 2018. Pourtant, la VS est un marqueur peu spécifique maintenant concurrencé par d'autres dosages plus performants. Une revue systématique de la littérature a été réalisée entre le 30 mars 2020 et le 30 janvier 2022 ainsi qu'une analyse des recommandations des sociétés savantes. L'*Evidence Based Medicine* ne permet pas de justifier le dosage de la vitesse de sédimentation en pratique courante de médecine générale, même si elle reste possible dans quelques rares situations : Horton, Hodgkin, Polyarthrite rhumatoïde. La faible littérature scientifique sur l'utilisation de la VS en médecine générale et sa disparition progressive des référentiels des sociétés savantes justifient l'arrêt de l'utilisation de ce dosage en pratique courante.

#### • Mots clés

vitesse de sédimentation ;  
médecine générale

**Abstract. Is there still an indication for prescribing blood sedimentation in primary care?**

The blood sedimentation (BS) was a basic test for general practitioners at the end of the 20th century as a marker of inflammation. Today, the BS is still widely used, as evidenced by the 14 million determinations in ambulatory

# Existe-t-il encore une indication de prescription de la vitesse de sédimentation en soins primaires ?

## Introduction

En 2018, en France, selon les données de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie de 2019, la vitesse de sédimentation (VS) a été dosée plus de 14 millions de fois en médecine ambulatoire par les médecins traitants conventionnés [1]. La VS est un marqueur sanguin « historique » de l'inflammation, utilisé en pratique clinique depuis plus d'un siècle. Tandis que d'autres marqueurs de l'inflammation plus récents et avec une meilleure pertinence clinique ont été développés (la CRP notamment), le nombre de dosages de VS en médecine de ville reste globalement stable (à titre indicatif un peu plus de 15 millions en 2008). À la lumière de ces chiffres, le dosage de la VS semble bien encore d'actualité en soins primaires.

La vitesse de sédimentation a été découverte à la fin du xix<sup>e</sup> siècle. C'est à partir de 1920 et des travaux du docteur suédois Fahraeus qu'elle a été utilisée en pratique clinique. Elle explore indirectement le taux plasmatique de protéines de l'inflammation [2]. La sédimentation des globules rouges est dépendante des caractéristiques morphologiques des hématies et aussi des charges électrostatiques négatives qu'elles possèdent à leur surface.

Les protéines de l'inflammation sont responsables d'une modification de la viscosité plasmatique. L'augmentation de certaines de ces protéines, dont le fibrinogène, inhibe ces charges négatives, favorisant l'agrégation des hématies entre elles et augmente leur vitesse de sédimentation.

La VS correspond concrètement à la mesure de la distance parcourue à la première heure par des hématies qui sédimentent sous l'action de la gravité (seule la mesure à la première heure est recommandée par le comité international de standardisation en hématologie). Le prélèvement de sang est recueilli sur un tube avec anticoagulant (citrate de sodium ou acide éthylène diamine tétra acétique ou EDTA). Le sang recueilli est ensuite disposé dans le tube de Westergreen, rigoureusement standardisé. Ce tube sera posé sur un dispositif spécial pour le maintenir en position verticale durant le temps de mesure [3].

La VS varie avec l'âge et le sexe ; elle augmente avec l'âge et à âge égal elle est plus élevée chez la femme. De plus, de nombreux facteurs indépendants de la réaction inflammatoire peuvent fausser le dosage de la VS soit en l'augmentant (par exemple l'anémie, l'insuffisance rénale chronique, la prise de certains médicaments [héparine, pilule oestroprogestative], la grossesse) ou en la diminuant (par exemple la polyglobulie, les anomalies

medicine in 2018. However, the BS is a non-specific marker that is now competing with other more efficient assays. A systematic review of the literature was carried out between 30 March 2020 and 30 January 2022 as well as an analysis of the recommendations of learned societies. Evidence Based Medicine does not justify the use of the blood sedimentation rate in general practice (even if it remains possible in a few rare situations: Horton, Hodgkin, rheumatoid arthritis). The limited scientific literature on the use of the BS in general practice and its gradual disappearance from the guidelines of learned societies justifies the cessation of the use of this assay in general practice.

• **Key words:**  
*blood sedimentation; general practice*

DOI: 10.1684/med.2022.767

morphologiques de l'hémoglobine, la prise de corticoïdes). La VS présente un coût pour l'assurance maladie de 1,62 euros par dosage [4, 5].

Avant l'avènement de la CRP, la VS était utilisée comme un dosage biologique pouvant aider à orienter ou confirmer le diagnostic dans des domaines cliniques assez larges tels que les maladies inflammatoires et systémiques, les infections ou les maladies néoplasiques et aussi comme dosage dans une prise de sang dite « systématique » chez un patient asymptomatique. Néanmoins, ses faibles spécificité et valeur prédictive positive, dues aux nombreux facteurs de variations cités ci-dessus, en font un biomarqueur trop souvent peu fiable [6].

Aujourd'hui, il n'existe pas en France de recommandation précise pour savoir dans quelles pathologies et à quel stade doit être utilisé le dosage de la VS en médecine générale. L'absence de cadre clair de prescription laisse alors la possibilité au praticien de prescrire ce dosage selon ses connaissances, ses expériences passées ou par des échanges de pratiques avec ses confrères. Dans ce contexte, on peut se demander s'il existe dans la littérature scientifique des travaux de recherche permettant de définir de façon précise et concrète les indications (s'il en reste) du dosage de la VS en médecine générale.

L'objectif de cette revue systématique de la littérature était de déterminer les indications pertinentes du dosage de la VS chez l'adulte en médecine générale en 2022.

## Matériel et méthode

### Stratégie de recherche

Une revue systématique de la littérature a été réalisée entre le 30 mars 2020 et le 30 janvier 2022. Elle a interrogé les bases de données suivantes : Medline (via le moteur de recherche Pubmed), Cochrane, Web of science, le Cairn, Lissa, Google scholar et la revue *Prescrire*.

Les mots-clés de recherche utilisés ont été :

- Pour la vitesse de sédimentation : le MeSH term « *blood sedimentation* » ainsi que tous les dérivés retrouvés dans la littérature comprenant « *Erythrocyte sedimentation rate* » « *ESR* » « *Sedimentation rate* » et « *erythrocyte sedimentation* ».
- Pour la médecine générale : le MeSH term « *general practice* » ainsi que tous les dérivés retrouvés dans la littérature comprenant « *general practitioner* », « *family physician* », « *medical practitioner* », « *family doctor* ».

Sur le moteur de recherche Pubmed, l'équation suivante a été retenue : (((«blood sedimentation»[Title]) OR («erythrocyte sedimentation rate»[Title])) OR («sedimentation rate»[Title])) OR («erythrocyte sedimentation»[Title]) AND (english[Filter] OR french[Filter])) AND (((«general practice»[Title/Abstract]) OR («general practitioner»[Title/Abstract])) OR («family physician»[Title/Abstract])) OR («family doctor»[Title/Abstract])) OR («medical practitioner»[Title/Abstract]). Les filtres de langue French et English ont été appliqués.

Pour les bases de données francophones, les mots-clés « *vitesse de sédimentation* » et « *sédimentation sanguine* » ont été utilisés. Ces deux termes sont répertoriés dans le Medical Subject Heading (MeSH).

### Sélection des articles

Seuls les articles dont le sujet principal était la vitesse de sédimentation ont été sélectionnés afin d'avoir un ciblage plus précis des études qui s'intéressaient uniquement à la vitesse de sédimentation et d'éviter de se retrouver



d'emblée avec trop d'articles hors-sujet. Les études devaient porter sur l'humain dans un contexte clinique, ce qui excluait de facto les études sur l'animal ou dans un contexte de laboratoire. Les études devaient concerner le dosage de la VS chez les adultes. Les articles devaient être rédigés en français ou en anglais.

Devant les résultats assez limités après ce premier processus de sélection, les recommandations les plus récentes des sociétés savantes ont été incluses dans l'analyse afin de donner du sens à ce travail de recherche et afin d'évaluer la place de la VS considérée dans différentes indications selon différentes spécialités médicales. Après lecture des recommandations des sociétés savantes de médecine interne, rhumatologie, hématologie, le dosage de la VS comme outil diagnostique dans le cadre du bilan initial ou de suivi n'est évoqué que pour la polyarthrite rhumatoïde (PR) et la maladie de Horton. Ces recommandations ont été incluses dans l'analyse.

## Résultats

La revue retrouve neuf articles originaux, sept revues de la littérature ou avis d'experts et cinq recommandations de bonne pratique. Les résultats retrouvent des données en faveur de la réalisation de la VS dans six articles originaux sur neuf, et trois revues de la littérature ou avis d'expert sur sept (figure 1).

L'analyse de la temporalité des articles retenus dans cette revue de la littérature permet de voir que 81,25 % (13/16) des articles présents ont été rédigés avant 2000, ce qui confirme qu'il s'agit d'un dosage historique qui a peu fait l'objet de travaux de recherche récents. Par ailleurs, l'analyse permet de dégager les indications dans lesquelles la VS était dosée auparavant, et pour lesquelles son utilisation a peu à peu été remise en cause au profit d'autres marqueurs. Pour prendre un exemple concret, la VS a longtemps été, et est d'ailleurs toujours, utilisée comme un outil de « dépistage »

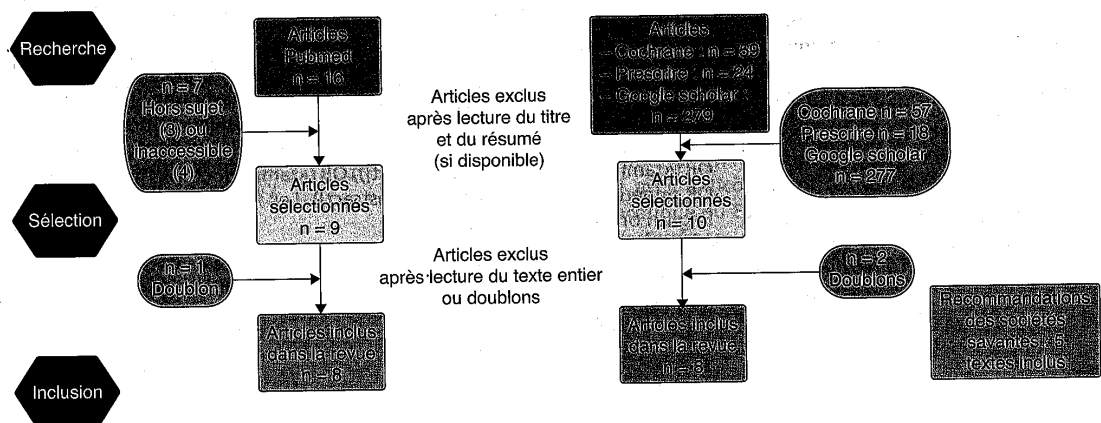
dans des prises de sang dites de « contrôle » chez des patients asymptomatiques. Elle faisait d'ailleurs partie des « check-up » proposés par la Sécurité sociale [7].

Pourtant, le dosage de la VS chez un patient asymptomatique n'est pas un outil de dépistage efficient, plusieurs études ayant montré que pour 10 000 VS dosées de manière systématique, moins de six seront anormales [8].

La VS a également été utilisée comme un marqueur de dépistage précoce de pathologie cancéreuse notamment chez des patients ne présentant pas de signes cliniques très évocateurs de cancer. Or, différentes études montrent que la prévalence de pathologie cancéreuse chez des patients avec une VS élevée est basse et que l'élévation de la VS ne constitue pas un signe précoce de maladie cancéreuse [9].

L'avènement de la protéine C réactive à partir du début des années 90 a également bouleversé l'utilisation qui était faite de la VS dans le diagnostic et dans le suivi des pathologies. Ces deux marqueurs ont longtemps été utilisés en association, car ayant une spécificité clinique faible et ne permettant le plus souvent que de renforcer ou diminuer une probabilité diagnostique clinique préétablie [10]. Cette capacité discriminante identique se retrouve pour la plupart des maladies inflammatoires dont la maladie de Horton [11]. Néanmoins, la cinétique plus rapide de la CRP, qui s'élève de façon significative dans les quatre à six heures après le début du processus inflammatoire, permet un diagnostic plus précoce notamment vis-à-vis des maladies infectieuses. La VS, elle, ne commence à s'élever que 24 à 48 heures après le début de l'inflammation avant de diminuer lentement [12].

Les indications évoquées dans ces articles se concentrent essentiellement autour des pathologies inflammatoires et infectieuses, parfois en association ou en comparaison avec la CRP [13,14]. Pour ce qui est de l'analyse des recommandations les plus récentes des sociétés savantes de diverses spécialités (médecine interne, rhumatologie,



• Figure 1. Flow chart de la thèse.

hématologie), la synthèse des données retrouvées permet de résumer ainsi :

- **Pour la polyarthrite rhumatoïde**, il est écrit dans l'actualisation des recommandations de la Société française de rhumatologie pour la prise en charge de la polyarthrite rhumatoïde (2019) [15] « *qu'il doit être réalisé dans le cadre du diagnostic une mesure de la vitesse de sédimentation si possible* ». Par ailleurs, dans le cadre du suivi, le DAS28 (indice composite de l'activité de la PR) est divisé en deux sous-catégories : DAS28-VS et DAS28-CRP sans prise de position claire pour choisir l'un ou l'autre. En revanche la VS ne fait pas partie des critères de rémission de la maladie.
- **Pour la maladie de Horton**, la HAS dans son protocole de diagnostic et de soin de 2017 [16] précise que la VS peut être utilisée en association avec la CRP dans le cadre du diagnostic et du suivi mais qu'elle peut être remplacée par le dosage du fibrinogène, ce qui semble être en adéquation avec le reste de la littérature.
- **Pour la maladie de Hodgkin**, la VS est évoquée comme pouvant être accélérée. De plus, « *un syndrome inflammatoire biologique inexpliqué, marqué et caractérisé par une élévation franche et conjointe de la VS et de la CRP* » fait partie des circonstances de découverte citées par la HAS dans son guide de parcours de soins du lymphome de Hodgkin de 2013. Son utilisation dans le bilan biologique de base et dans le bilan pré thérapeutique peut donc sembler justifier [17,18].
- **Pour le groupe des spondylarthrites**, les critères de diagnostic et de classification ASAS de 2009 retiennent uniquement le dosage de la CRP pour le bilan initial. Pour ce qui est du suivi biologique de la maladie, l'actualisation en 2018 des recommandations de la Société française de rhumatologie (SFR) montre que la VS n'est plus évoquée (uniquement la CRP) alors qu'elle l'était en 2014 [19,20].

## Discussion

Cette revue narrative de la littérature sur l'intérêt du dosage de la vitesse de sédimentation en médecine générale semble montrer que l'utilisation de ce marqueur en pratique courante est obsolète. D'autres marqueurs de l'inflammation tels que la CRP ou le fibrinogène (avec une cinétique plus lente) offrent des alternatives crédibles lors de l'exercice quotidien de la médecine générale. La VS était plutôt utilisée pour sa sensibilité, pour renforcer l'hypothèse diagnostique du médecin. Elle n'est pratiquement plus utilisée en médecine hospitalière. À titre d'exemple, le Centre Hospitalier Universitaire de Saint-Étienne a retiré la VS des dosages réalisés en 2020. Ce dosage disparaît progressivement des référentiels, mais aussi des cours de

la faculté, ce qui peut laisser penser que les nouvelles générations de médecins seront moins amenées à utiliser ce dosage.

En pratique, à ce jour, le médecin généraliste peut être amené à doser une VS dans le cadre du diagnostic d'une maladie de Horton ou dans le cadre du diagnostic ou du suivi d'une polyarthrite rhumatoïde, le plus souvent en association avec le dosage d'une CRP. Son utilisation pour le diagnostic et le bilan pré thérapeutique de la maladie de Hodgkin est également possible.

Pourtant le chiffre évoqué en introduction de 14 millions de dosages de VS en moyenne en médecine générale conventionnée chaque année rappelle que ce marqueur est encore largement utilisé. La faible littérature scientifique publiée depuis plus de vingt ans sur ce dosage (signe d'un désintérêt certain de la recherche scientifique vis-à-vis de ce marqueur) peut constituer un début d'explication sur son utilisation encore massive. Une autre piste est que la VS était un examen clef de voûte des investigations paracliniques, simple et rapide pour les médecins généralistes, ce qui peut rendre ce changement de pratique compliqué près d'un siècle après son apparition et son utilisation massive. De façon plus générale, ce cas interroge sur la force du lien entre l'examen, qu'il soit biologique ou radiologique, et le prescripteur, rendant difficile la remise en question de sa pratique pour coller aux données actuelles de la science [21]. Une étude qualitative auprès des médecins portant sur l'utilisation et la perception de la VS pourrait d'ailleurs se révéler pertinente afin de mieux explorer ce versant. Enfin, le caractère simple et rapide de ce dosage, de même que son faible coût (1,62 euros contre 2,43 pour la CRP) peuvent complexifier pour le praticien la perception des enjeux de santé, économiques notamment.

Un critère ROSP (Rémunération sur Objectifs de Santé Publique) moyen de rémunération supplémentaire des médecins libéraux basé sur des objectifs de santé à atteindre afin d'encourager aux changements des pratiques, récemment évoqué par la Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM), devrait concerner l'introduction d'un nouvel indicateur portant sur le dosage simultané de la VS et de la CRP, visant à limiter cette double prescription. Après cette revue de la littérature, il semblerait légitime d'encourager le médecin généraliste à doser uniquement la CRP comme marqueur de l'inflammation.

Pour aider les médecins à abandonner ce qui fut autrefois un examen biologique de base, il semble nécessaire de les convaincre de l'intérêt d'un changement de pratiques très ancrées. La diffusion large d'informations claires, appropriées et fortement validées devrait permettre de modifier durablement les comportements [22]. Le retrait progressif du dosage de la VS, à l'instar de ce qui se fait à l'hôpital, peut également constituer un élément incitatif au changement.



### Pour la pratique

- Le dosage de la VS ne présente plus de pertinence en 2021 pour la pratique de la médecine générale. Il peut être remplacé avantageusement par l'utilisation d'autres marqueurs de l'inflammation, comme la CRP. Néanmoins, son emploi encore massif (14 millions de dosage en 2018) souligne la difficulté de changer les pratiques, notamment vis-à-vis d'un dosage qui était considéré comme un examen de base.

~ Liens d'intérêts : les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt en rapport avec l'article.

### RÉFÉRENCES

1. Données annuelles sur les actes de biologie médicale remboursés par le régime général de l'Assurance Maladie [Internet]. 2008-2010 [cité 24 mai 2020]. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/donnees-statistiques/actes-de-biologie-medicale/biolam/biolam-2008-2010.php>
2. Humbel RL. L'histoire de la vitesse de sédimentation. Résumé de communication [Internet]. Disponible à l'adresse suivante : [https://www.ketterthill.lu/\\_Resources/Persistent/81611e602a65a91aba1f02e11edbc44b1a3aaa3/vitesseS.pdf](https://www.ketterthill.lu/_Resources/Persistent/81611e602a65a91aba1f02e11edbc44b1a3aaa3/vitesseS.pdf)
3. Westergren A. The Technique of the Red Cell Sedimentation Reaction. *American Review of Tuberculosis* 1926 ; (14) : 94-101.
4. Monti M. Vieux et nouveaux biomarqueurs inflammatoires : quelle utilité pour l'interniste généraliste ? *Rev Med Suisse* 2013 ; 9 (404) : 2008-10, 2012.
5. Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des travailleurs salariés. Biologie Médicale. Nomenclature des Actes. Avril 2016 : 108.
6. Bray C, Bell LN, Liang H, et al. Erythrocyte Sedimentation Rate and C-reactive Protein Measurements and Their Relevance in Clinical Medicine. *WJM* 2016 ; 115 (6) : 317-21.
7. Collectif. Vitesse de sédimentation, mise à jour. *Rev Prescrire* 1987 ; 7 (63) : 139.
8. Sox HC, Liang MH. The erythrocyte sedimentation rate. Guidelines for rational use. *Ann Intern Med* 1986 ; 104 (4) : 515-23.
9. Mönig H, Marquardt D, Arendt T, Kloehn S. Limited value of elevated erythrocyte sedimentation rate as an indicator of malignancy. *Fam Pract* 2002 ; 19 (5) : 436-8.
10. Dinant GJ, de Kock CA, van Wersch JW. Diagnostic value of C-reactive protein measurement does not justify replacement of the erythrocyte sedimentation rate in daily general practice. *Eur J Clin Invest* 1995 ; 25 (5) : 353-9.
11. Collectif. Artérite à cellules géantes (maladie de Horton), protéine C réactive et vitesse de sédimentation. *Rev Prescrire* 2018 ; 38 (413) : 202.
12. Numbers AA. The significance of the sedimentation rate to the general practitioner. *Can Med Assoc J* 1946 ; 55 : 284-6.
13. Hopstaken RM, Muris JW, Knottnerus JA, Kester AD, Rinkens PE, Dinant GJ. Contributions of symptoms, signs, erythrocyte sedimentation rate, and C-reactive protein to a diagnosis of pneumonia in acute lower respiratory tract infection. *Br J Gen Pract* 2003 ; 53 (490) : 358-64.
14. Hansson LO, Carlsson I, Hansson E, Hovelius B, Svensson P, Tryding N. Measurement of C-reactive protein and the erythrocyte sedimentation rate in general practice. *Scand J Prim Health Care* 1995 ; 13 (1) : 39-45.
15. Daïen C, Hua C, Gaujoux-Viala C, et al. Actualisation des Recommandations de la Société française de rhumatologie pour la prise en charge de la polyarthrite rhumatoïde. *Revue du Rhumatisme* 2019 ; 86 (1) : 8-24.
16. Mahr PA. Protocole national de diagnostic et de soins. Artérite à cellules géantes (Horton). HAS; 2017 p. 15.
17. Haute Autorité de Santé. Guide de parcours de soins : Lymphome de Hodgkin classique de l'adulte. HAS, juillet 2013 : 12.
18. Hay-Lombardie A. La vitesse de sédimentation est-elle obsolète ? *Correspondances en Onco-Hématologie* 2020 ; XV (3) : 142-4.
19. Rudwaleit M, Heijde D van der, Landewé R, et al. The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part II): validation and final selection. *Ann RheumDis* 2009 ; 68 (6) : 777-83.
20. Wendling D, Lukas C, Prati C, et al. Actualisation 2018 des recommandations de la Société française de rhumatologie (SFR) pour la prise en charge en pratique courante des malades atteints de spondyloarthrite. *Revue du Rhumatisme* 2018 ; 85 (3) : 222-30.
21. Vital Durand D, Rousset H, Bienvenu J, Sibille M. Le syndrome inflammatoire. In: *Diagnostics difficiles en médecine interne*. Maloigne, 1990 : 135.
22. Bartlett KJ, Vo AP, Rueckert J, et al. Promoting appropriate utilisation of laboratory tests for inflammation at an academic medical centre. *BMJ Open Qual* 2020 ; 9 (1) :