

d'allongement de l'espace QTc, la réalisation d'un électrocardiogramme de référence, intégré dans le dossier médical du patient est recommandée. L'atovaquone-proguanil est une alternative aux CTA, en cas d'indisponibilité, d'intolérance, d'allongement de l'espace QTc ou d'autre contre-indication, ou d'interaction avec un traitement concomitant ([tableau 10](#)).

Tableau 10

### Traitements antipaludiques présomptifs envisageables chez l'adulte

Pour une bonne conservation des comprimés, il est recommandé de les maintenir à une température inférieure à 25-30°C.

Molécule	Posologie	Commentaires
<b>Arténimol-pipéraquline<sup>§</sup></b>	36-<75 kg, 3 Cp* à 320 mg/40 mg par prise, 1 prise par jour pendant 3 jours  ≥75 kg, 4 Cp* à 320 mg/40 mg par prise, 1 prise par jour pendant 3 jours	Prise à jeun, à distance des repas  Non recommandé pendant le premier trimestre de la grossesse (sauf absence d'alternative)
<b>Artéméther-luméfantine<sup>§</sup></b>	4 Cp* (à 20 mg-120 mg) en 1 prise, à H0, H8, H24, H36, H48, H60 (24 comprimés au total)  À partir de 35 kilos N.B. à l'étranger, les dosages des Cp peuvent être différents de ceux existant en France	À prendre au cours d'un repas ou avec une boisson lactée Non recommandé pendant le premier trimestre de la grossesse (sauf absence d'alternative)
<b>Atovaquone-proguanil</b>	4 Cp* (250 mg-100 mg) en 1 prise par jour, pendant 3 jours  À partir de 40 kg	À prendre au cours d'un repas ou avec une boisson lactée

\* Cp : comprimé.

§ remboursés à 65%.

Si le voyageur est amené à prendre de lui-même un tel traitement, il doit être informé de la nécessité de consulter un médecin dès que possible.

**Le voyageur doit être informé des risques liés à l'achat de spécialités hors de France**, en raison du grand nombre de contrefaçons circulant dans les pays en développement et des risques liés à l'achat de médicaments sur Internet, dont ni l'origine, ni la composition ne sont garanties. Il doit également être mis en garde sur l'utilisation de sa propre initiative d'autres antipaludiques, non disponibles en France, aisément accessibles dans certains pays d'endémie, notamment les produits qui contiennent des dérivés de l'artémisinine et qui ne doivent pas être pris en monothérapie ou les préparations à base de la plante *Artemisia* en vente dans certains pays endémiques (voir [encadré sur l'Artemisia](#)).

Le fait de disposer d'un traitement de réserve ne dispense pas le voyageur de suivre les conseils prodigués en matière de chimioprophylaxie ou de protection contre les moustiques.

**Un traitement de réserve ne doit jamais être pris au retour en France**, compte tenu des possibilités de diagnostic précis et de prise en charge adéquate.

#### 3.4.2 Chez l'enfant

Le traitement de réserve n'a pas été évalué chez l'enfant non immun. Lorsqu'on voyage avec un enfant, une consultation médicale dans un délai maximal de douze heures devrait toujours être possible, car l'évolution vers un accès grave est imprévisible. De plus, l'administration inadaptée d'un traitement de réserve pourrait retarder la prise en charge d'une autre cause potentiellement grave de la fièvre.

Pour ces raisons, la prescription d'un traitement de réserve en pédiatrie doit être exceptionnelle et réfléchie. Elle devrait s'intégrer dans une véritable éducation thérapeutique des familles. En revanche, en cas de prescription, ses modalités sont identiques à celles proposées pour l'adulte, mais la dose sera adaptée au poids.

## 4. Diarrhée du voyageur et autres risques liés au péril fécal

L'eau, les aliments, les contacts interhumains directs peuvent être à l'origine de maladies diarrhéiques et de diverses pathologies liées au péril fécal. Leur prévention repose toujours sur le respect de règles d'hygiène et parfois sur la vaccination (hépatite A, fièvre typhoïde).

Une diarrhée du voyageur est définie comme l'émission d'au moins 3 selles non formées en 24 heures, ou par l'émission de selles plus fréquentes que d'habitude (cette dernière définition est plus adaptée aux nourrissons et petits enfants, dont le transit normal peut être plus rapide), durant ou au retour d'un voyage.

La diarrhée affecte fréquemment les voyageurs ; son taux d'attaque peut dépasser 40% pour un séjour de 3 semaines. Chez les enfants voyageurs, ce symptôme est rapporté dans 13,5 à 39% des cas, plus fréquemment chez les moins de 2 ans ou les adolescents. Il s'agit le plus souvent d'une « turista », épisode aigu bénin survenant pendant le séjour ou les 7 jours suivant le retour, spontanément résolutif en 1 à 3 jours, mais il peut s'agir aussi de formes cliniques plus sévères, requérant une prise en charge adaptée.

La classification actuelle des formes cliniques de diarrhée du voyageur les différencie en diarrhées aiguës - bénignes, modérées ou sévères, selon leur degré de tolérance par le patient et leur impact sur son activité normale<sup>(9)</sup>, et diarrhée persistante (durant plus de 2 semaines). Tout syndrome dysentérique (selles sanglantes) est considéré dans cette nouvelle classification comme diarrhée aiguë sévère [55,56].

Ces différentes formes de diarrhée du voyageur sont liées au péril fécal, plus souvent par la consommation d'aliments solides que d'eau. Les autres risques liés au péril fécal sont abordés dans les chapitres spécifiques.

La survenue d'une diarrhée, plus particulièrement au retour d'un voyage en Asie, est fréquemment associée à l'acquisition d'un portage digestif de bactéries multirésistantes (BMR) (*E. coli* BLSE), *a fortiori* si l'épisode a été traité par antibiotiques. Néanmoins ce portage est de courte durée (moins de 3 mois après le retour dans plus de 95% des cas) (cf. § 8.2.2).

Les agents étiologiques identifiés sont très majoritairement (environ 80% des cas) bactériens (*Escherichia coli* entérotoxigène, entéroaggrégative, *Campylobacter spp.*, *Shigella spp.*, *Salmonella spp.*, *Escherichia coli* entéropathogène, *Aeromonas spp.*, *Plesiomonas shigelloides*, *Vibrio spp.*) [56], ou plus rarement viraux (10 à 15% des cas : rotavirus, norovirus..., mais les techniques permettant de les identifier (PCR) ne sont pas toujours mises en place) ou parasitaires (5 à 10% : *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Cryptosporidium spp.*, *Isospora belli*, *Cyclospora...*, notamment au cours des diarrhées persistantes).

En cas de diarrhée fébrile, les diagnostics urgents à évoquer sont l'accès palustre, en particulier chez l'enfant, et la fièvre typhoïde.

Enfin, il importe de ne pas méconnaître les causes non infectieuses de diarrhée, en particulier médicamenteuses.

## 4.1 Prévention

### 4.1.1 Hygiène

La prévention repose sur les mesures d'hygiène :

- se laver les mains, avant les repas, avant toute manipulation d'aliments ou après passage aux toilettes (seul moyen de prévention ayant prouvé son efficacité). En l'absence d'eau et de savon, un gel ou une solution hydro-alcoolique peuvent être utilisés. Se sécher les mains après lavage avec un linge propre ou, à défaut, les sécher à l'air ;
- préférer les plats chauds, servis brûlants (les buffets froids ou tièdes des restaurants peuvent comporter des risques) ; éviter de consommer de la nourriture vendue dans la rue, sauf si elle est bien cuite et le récipient encore fumant ;
- ne consommer que de l'eau en bouteille capsulée (et ouverte devant soi) ou, à défaut, rendue potable par ébullition (1 minute à gros bouillons) ou par une désinfection (produits à base de DCCNa [dichloroisocyanurate de sodium] ou hypochlorite de sodium), éventuellement précédée d'une filtration (filtre portatif) si l'eau est trouble ;
- éviter la consommation de glaçons ;
- éviter les jus de fruits frais préparés de façon artisanale ;
- ne consommer du lait que s'il est pasteurisé ou bouilli ; privilégier l'allaitement maternel chez les nourrissons ;
- laver ou peler les fruits soi-même après s'être lavé les mains ;
- éviter les crudités, les coquillages, les plats réchauffés ;
- éviter les glaces artisanales (glaces industrielles, de moindre risque si l'emballage est intact) ;
- bien cuire les œufs, les viandes, les poissons et les crustacés ;
- pour les nourrissons de moins de 6 mois, effectuer avant le départ une vaccination contre le rotavirus.

<sup>(9)</sup> Diarrhée bénigne : supportable et sans répercussion sur les activités programmées.

Diarrhée modérée : pénible et perturbant les activités prévues.

Diarrhée sévère : rendant difficiles ou impossibles les activités prévues ; tout syndrome dysentérique (présence abondante de sang dans les selles).

#### 4.1.2 Prophylaxie médicamenteuse

La prévention médicamenteuse n'est pas indiquée en dehors de situations particulières (déficit immunitaire, maladies inflammatoires chroniques de l'intestin notamment) et après avis spécialisé.

#### 4.1.3 Information des voyageurs avant le départ

Les voyageurs doivent être informés à l'occasion de la consultation pré-voyage :

- du risque de diarrhée et des différentes formes cliniques, aiguës (bénignes, modérées et sévères) et persistantes ;
- de l'importance, pour la prévention de ce risque, du suivi des recommandations ;
- de l'importance, en cas de diarrhée :
  - d'une réhydratation précoce ;
  - de connaître l'efficacité mais aussi les inconvénients d'une antibiothérapie probabiliste et ses indications qui se limitent aux formes sévères et aux terrains à haut risque de décompensation (cf. § 4.2.2) ;
  - d'une consultation médicale dans certaines situations (cf. § 4.2.1).

### 4.2 Prise en charge

#### 4.2.1 Consultation médicale

Une consultation médicale est recommandée dans les formes aiguës modérées ou sévères et les formes persistantes, particulièrement chez l'enfant de moins de 2 ans, et, systématiquement, en cas de fièvre associée (une gastro-entérite fébrile pouvant révéler un paludisme, notamment chez l'enfant).

Chez les adultes, les examens microbiologiques ne sont indiqués que dans les formes sévères ou persistantes et en cas d'échec d'un traitement présomptif.

#### 4.2.2 Traitement

##### 4.2.2.1 Prévention ou correction de la déshydratation

Dans tous les cas, les mesures suivantes pour éviter ou corriger la déshydratation sont primordiales :

- boire, ou faire boire, abondamment, dès les premières selles liquides (sans attendre la soif qui est déjà un signe de déshydratation) : liquides salés et sucrés en alternance, solutés de réhydratation orale (sachets à diluer), en particulier chez les jeunes enfants et les personnes âgées, à administrer fréquemment par petites doses (cuillères à soupe) en cas de vomissements ;
- si la réhydratation orale correcte est impossible (du fait de vomissements incoercibles, de selles aqueuses très abondantes...), il y a un risque de déshydratation sévère source de complications. Une consultation médicale est alors recommandée pour réhydratation par voie intraveineuse, même brève, y compris dans un dispensaire (avec un matériel de perfusion à usage unique afin d'éviter les risques infectieux d'exposition au sang).

Les signes de déshydratation (soif, apathie ou hypoactivité, pâleur ou teint grisâtre, extrémités froides, marbrures, yeux très cernés ou creusés, bouche sèche) doivent être précisés aux parents de jeunes enfants, afin qu'ils soient capables de les reconnaître et de consulter rapidement dès leur apparition. Ils doivent également être informés des mesures permettant de prévenir la déshydratation afin de les mettre en œuvre précocement, dès les premiers troubles digestifs :

- utilisation des solutés de réhydratation orale (SRO) sans restriction de volume ;
- poursuite d'un allaitement maternel s'il est en place ;
- réalimentation précoce de l'enfant diversifiée en assurant les apports caloriques nécessaires.

##### 4.2.2.2 Traitement anti-diarrhéique (tableau 11)

Les anti-diarrhéiques moteurs ne doivent pas être utilisés en cas de diarrhée sévère glairo-sanglante ou fébrile.

En cas de diarrhée bénigne ou modérée :

- un anti-diarrhéique anti-sécrétoire (racécadotril) peut atténuer la symptomatologie clinique. Le racécadotril est à éviter pendant la grossesse par mesure de précaution et ne doit pas être administré au cours de l'allaitement ;
- un anti-diarrhéique moteur (lopéramide sous forme de chlorhydrate ou sous forme d'oxyde de lopéramide monohydraté) est déconseillé, car il a l'inconvénient d'entraîner une constipation avec ballonnement souvent plus gênante que la diarrhée elle-même. Il est donc à réserver aux diarrhées très liquides, fréquentes et abondantes ou en cas de nécessité fonctionnelle (trajet en avion par exemple). Il est contre-indiqué chez les enfants âgés de moins de 2 ans et en cas de syndrome dysentérique. Il peut être utilisé, si besoin, en cure courte pendant la grossesse et l'allaitement, sauf en cas de syndrome dysentérique ;
- les pansements intestinaux (diosmectite...) n'ont pas prouvé leur efficacité ;
- le niveau de preuve d'efficacité des probiotiques est insuffisant pour les recommander [57].

#### 4.2.2.3. Antibiothérapie (tableau 11)

Le risque élevé d'acquisition d'un portage de BMR (72% pour un séjour en Asie) [58] fait recommander de ne recourir à l'antibiothérapie probabiliste qu'en l'absence de possibilité de consultation rapide et de diagnostic étiologique, dans les situations suivantes :

- diarrhée sévère (tout syndrome dysentérique étant considéré comme tel) ;
- terrain à haut risque de décompensation (personnes âgées) ou à risque de bactériémie (immunodépression sévère, drépanocytose...).

Dans tous les autres cas, elle n'est pas recommandée.

#### **Choix de l'antibiothérapie, lorsqu'elle est indiquée :**

Les antibiotiques recommandés sont l'azithromycine ou la ciprofloxacine, selon les situations envisagées (destination du voyage, forme clinique de la diarrhée, caractéristiques du voyageur).

- Azithromycine

L'azithromycine peut être prescrite dans toutes les diarrhées sévères. Compte tenu de la prévalence de la résistance des salmonelles et de *Campylobacter spp.* aux fluoroquinolones dans le monde (Asie notamment), l'azithromycine est le traitement de première intention en cas de diarrhée sévère dysentérique et en cas de diarrhée sévère non dysentérique lors d'un séjour en Asie.

- Ciprofloxacine

La ciprofloxacine peut être prescrite :

- en cas de diarrhée sévère non dysentérique, sauf en cas de séjour en Asie en raison de la prévalence élevée de la résistance des salmonelles et de *Campylobacter spp.* aux fluoroquinolones dans cette partie du monde ;
- en cas de diarrhée sévère dysentérique si contre-indication à l'azithromycine ou si impossibilité à prendre l'azithromycine.

Concernant la grossesse et l'allaitement, voir aussi le § 9.5 « Femmes enceintes ou qui allaitent ».

Tableau 11

#### **Traitement présomptif médicamenteux recommandé pour les diarrhées du voyageur**

Diarrhée bénigne <sup>(a)</sup> ou modérée <sup>(b)</sup>	Diarrhée sévère <sup>(c)</sup>	
	Non dysentérique	Dysentérique
Pas d'antibiothérapie	Azithromycine (1 à 3 j)* ou ciprofloxacine (3 j)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Azithromycine (1 à 3 j)**</li><li>• Ciprofloxacine (3 j) si azithromycine contre-indiquée ou impossible</li></ul>
Prévention et correction de la déshydratation		
	Anti-diarrhéiques moteurs déconseillés	Anti-diarrhéiques moteurs contre-indiqués

Source : [55]

<sup>(a)</sup> diarrhée supportable et sans répercussion sur les activités programmées.

<sup>(b)</sup> diarrhée pénible et perturbant les activités prévues.

<sup>(c)</sup> diarrhée rendant difficiles ou impossibles les activités prévues ; tout syndrome dysentérique (présence abondante de sang dans les selles).

\* en première intention, si retour d'Asie du Sud-Est ou d'Inde

\*\* en première intention

Les posologies recommandées sont :

- chez les adultes :
  - azithromycine (hors AMM) per os (comprimés à 250 mg) : 4 comprimés en 1 prise unique pendant 1 jour ou 2 comprimés x1/jour pendant 3 jours ;
  - ciprofloxacine per os (cp à 500 mg) : 1 comprimé x2/jour, pendant 3 jours (posologie établie pour un adulte à fonction rénale normale) ;
- chez les enfants :
  - azithromycine (hors AMM) per os : une présentation pharmaceutique sous forme de suspension buvable est disponible avec une seringue pour administration orale graduée en kg de poids corporel de l'enfant, le poids indiqué par les graduations correspondant à la dose d'azithromycine pour une prise :
    - pour un poids corporel <25 kg : 20 mg/kg (soit dose poids) x1/jour (sans dépasser 500 mg/jour, ou dose « 25 kg=dose max/jour ») ;

- pour un poids corporel  $\geq 25$  kg : 500 mg x 1/jour (ce qui correspond à la graduation « 25 kg=dose max/jour » sur la seringue pour administration orale), pendant 3 jours » ;
- ciprofloxacine per os : 10 mg/kg x 2/jour (sans dépasser la dose adulte), pendant 3 jours (posologie établie pour un enfant à fonction rénale normale).

Dans la mesure où l'information contenue dans les autorisations de mise sur le marché (AMM) d'antibiotiques est susceptible d'évoluer, il convient de s'assurer au moment de la prescription de l'antibiotique du respect notamment des contre-indications, mises en garde et précautions d'emploi, interactions médicamenteuses. Se référer à l'information disponible sur la Base de données publique des médicaments, accessible par internet à l'adresse suivante : <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>

## 5. Risques liés aux transports

Dans le contexte d'une circulation hétérogène du virus SARS-CoV-2 à l'échelle mondiale et de la possible émergence de nouveaux variant dans le futur, les mesures de prévention mises en place par les pays touchés sont évolutives. Il n'est donc pas possible de fournir des renseignements actualisés et pertinents en fonction des pays. Il est cependant recommandé pour les voyageurs, conformément aux avis du HCSP (Covid-19 : contrôle de la diffusion des nouveaux variants du virus et complément, Masques dans le cadre de la lutte contre la propagation du virus SARS-CoV-2) de respecter strictement l'ensemble des mesures de prévention lorsqu'elles sont en vigueur (mesures barrières, hygiène des mains, distanciation sociale, dépistage, isolement, quarantaine) et d'être à jour de la vaccination.

Le site du ministère des affaires étrangères [<https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/>] fournit des informations, régulièrement mises à jour, aux voyageurs sur les modalités et exigences administratives à l'entrée dans les pays étrangers et lors du retour sur le territoire français.

### 5.1 Accidents de la voie publique

Les accidents (de la circulation ou d'autres natures) représentent une des principales causes de rapatriement sanitaire et de mortalité chez les voyageurs. Dans toute la mesure du possible, les règles de prévention (port de la ceinture de sécurité, port du casque si l'on circule à deux-roues et utilisation de sièges auto pour les enfants en bas âge) doivent être respectées. Il faut éviter de conduire soi-même (prendre un chauffeur) ou se montrer particulièrement prudent si l'on doit conduire de nuit ou sur la voie de gauche ou dans des pays où le trafic est très intense et plus ou moins bien réglementé.

### 5.2 Transports aériens

#### 5.2.1 Conseils généraux

Emporter les médicaments en cabine (dans le respect de la réglementation régissant le transport des produits et matériels). Garder les médicaments dans leur emballage ou récipient d'origine, accompagnés d'une lettre d'un médecin certifiant que le passager en a besoin, notamment si les médicaments doivent être administrés sous forme buvable ou injectable (cf. [chapitres 10](#) et [11](#)).

Prendre un avis médical spécialisé avant le départ pour les personnes atteintes de certaines affections chroniques ou présentant une vulnérabilité liée à un état physiologique (grand âge, femme enceinte ou qui allaite, enfant) (cf. [chapitre 9](#)).

#### 5.2.2 Prévention des effets du décalage horaire (« jet lag »)

Il convient de tenir compte du décalage horaire pour la prise de certains médicaments (contraceptifs oraux, anticoagulants, insuline...).

Quelques mesures hygiéno-diététiques peuvent atténuer les effets du décalage horaire [[59](#), [60](#), [61](#), [62](#), [63](#)] :

- dans les jours précédant le départ : l'heure du coucher sera, si possible, décalée d'une heure par jour dans le même sens que celle de la destination d'arrivée ;
- pendant le voyage en avion : mettre sa montre à l'heure du pays de destination, boire suffisamment d'eau, mais éviter la caféine et les boissons alcoolisées, alléger les repas, essayer de maintenir les horaires veille/sommeil du pays de destination et profiter du vol pour dormir ;
- après l'arrivée : faire une courte sieste (20-30 minutes) si besoin. Prendre ses repas aux heures locales. S'exposer autant que possible en extérieur à la lumière naturelle et s'aider des lunettes de soleil pour réduire l'exposition à la lumière. Régler son rythme de sommeil le plus rapidement possible à l'heure locale. Ainsi, pour un voyage vers l'est : s'exposer à lumière le matin, se promener dehors avant le déjeuner et mettre des lunettes de soleil l'après-midi. À l'opposé, pour un voyage vers l'ouest : éviter la lumière vive

le matin, sortir l'après-midi si possible sans lunettes de soleil et pratiquer une activité physique modérée, s'exposer à la lumière vive le soir pour aider à retarder le coucher. Il existe des applications mobiles pour aider à lutter contre les effets du décalage horaire.

La mélatonine existe en médicament ou en complément alimentaire. Elle aide à resynchroniser le rythme veille/sommeil avec le cycle jour/nuit en préparant le corps au repos, ce qui motive son utilisation par certaines personnes pour corriger les effets du « *jet lag* » ; elle est bénéfique dans les situations pathologiques associées aux troubles du rythme circadien. L'Anses appelle l'attention des consommateurs sur les risques liés à l'utilisation des compléments alimentaires contenant de la mélatonine pour certaines populations ou dans le cadre de certaines pathologies [64]. La place des agonistes de la mélatonine reste à définir. Les hypnotiques à courte durée d'action n'ont pas d'effet sur la resynchronisation du sommeil et leur usage doit être limité [65].

Pour les séjours de moins de deux jours, il est plutôt recommandé de conserver le rythme du pays d'origine.

### 5.2.3 Contre-indications à un voyage aérien (sur la base des recommandations de l'OMS)

Les voyages aériens sont normalement contre-indiqués dans les cas suivants [66] :

- nouveau-nés âgés de moins de 48 heures ;
- femmes enceintes après la 36<sup>e</sup> semaine en cas de grossesse simple et après la 32<sup>e</sup> semaine en cas de grossesse multiple ;
- dans les 24 heures qui suivent une plongée en bouteille ;
- personnes présentant une des circonstances pathologiques suivantes :
  - angor (angine de poitrine) ou douleurs thoraciques au repos ;
  - maladie transmissible évolutive ;
  - accident de décompression après la plongée ;
  - augmentation de la pression intracrânienne en raison d'une hémorragie, d'un traumatisme ou d'une infection ;
  - infection des sinus, de l'oreille ou du nez, particulièrement si la trompe d'Eustache est bouchée ;
  - infarctus du myocarde ou accident vasculaire cérébral récent (le délai à respecter dépendra de la gravité de la pathologie et de la durée du voyage) ;
  - intervention chirurgicale récente ou traumatisme récent comportant un risque de flatulence (en particulier traumatisme abdominal ou intervention gastro-intestinale) ;
  - fracture avec un plâtre fermé (un avis médical est souhaitable, notamment s'il est posé depuis moins de 48 heures) ;
  - traumatisme cranio-facial ou oculaire, opération du cerveau ou opération de l'œil avec pénétration oculaire ;
  - maladie respiratoire chronique sévère, difficulté à respirer au repos ou pneumothorax non résorbé datant de moins de 2 à 3 semaines [67] ;
  - drépanocytose (cf. § 9.6) ;
  - trouble psychotique, sauf s'il est totalement maîtrisé.

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive et l'aptitude à voyager doit être décidée au cas par cas sur avis médical [68].

### 5.2.4 Prévention des thromboses veineuses profondes liées à un voyage aérien

Le transport aérien apparaît comme un facteur de risque de maladie thromboembolique (MTE), multipliant le risque par deux ou trois de thrombose veineuse profonde (TVP), dès quatre heures de vol, et d'autant plus que le vol est long. Certains voyageurs peuvent également avoir un facteur de risque indépendant : antécédents personnels ou familiaux de thrombose veineuse ou d'embolie pulmonaire, thrombophilie, cancer actif (en cours de traitement, traitement <6 mois ou palliatif), grossesse et post-partum, contraception œstroprogestative ou traitement hormonal substitutif, obésité (IMC>30), âge avancé, tailles extrêmes, hospitalisation pour traumatisme ou intervention chirurgicale sous anesthésie générale récente (<4 semaines) concernant notamment l'abdomen, le bassin ou les membres inférieurs, tabagisme.

Les mesures suivantes sont recommandées à titre préventif [69,70] :

- porter des vêtements amples ;
- s'hydrater régulièrement au cours du vol (boissons non alcoolisées), bouger fréquemment les jambes, se déplacer dans l'avion (ce qui implique de limiter l'usage des hypnotiques) et suivre les programmes d'exercices proposés en cours de vol, réalisables sans quitter sa place ;
- porter une contention élastique (mi-cuisse plus confortable que sous le genou) de classe 2 (pression à la cheville de 15 à 30 mm Hg) en présence d'au moins un facteur de risque de thrombose. Si l'efficacité de cette mesure sur la prévention de la TVP n'est pas clairement établie, elle réduit au moins l'œdème des membres inférieurs.

### Utilisation d'anticoagulants

- Les héparines de bas poids moléculaire [71] ou le fondaparinux (inhibiteur du facteur X) n'ont pas d'indication validée, mais sont parfois prescrits [72,73], hors AMM, à dose prophylactique ou en cas de risque très élevé, en complément les autres mesures préventives (voir tableau « Principaux schémas posologiques utilisés »).
- La prise d'aspirine n'est pas recommandée dans cette indication.
- La place des anticoagulants oraux directs (AOD), rivaroxaban ou apixaban, n'est pas définie [74]. L'utilisation des anticoagulants justifie la vérification soigneuse des contre-indications, et en particulier l'adaptation à la fonction rénale.

### Principaux schémas posologiques utilisés

#### Une injection sous-cutanée 2 à 4 heures avant le vol (si clairance $\geq 30$ ml/mn) ; prévoir la dose pour le retour

Daltéparine : 5000 UI

Enoxaparine : 40 mg

Tinzaparine : 4500 UI

Nadroparine : 2500 UI

Fondaparinux : 2,5 mg (non recommandé chez la femme enceinte ou qui allaite)

### En pratique

La prévention du risque de thrombose veineuse peut reposer sur les mesures complémentaires selon le type et le nombre de facteurs de risques (FDR) [70,74].

Évaluation du risque	Durée de vol $\geq 4$ h
Pas de FDR	Mouvements des jambes, déambulation régulière, bonne hydratation
Présence de FDR	+ Bas ou chaussettes de contention classe 2
Niveau de risque élevé : atcd personnel de MTE non provoquée ou liée à un voyage, chirurgie à risque ou traumatisme récent, cancer actif, association de 2 FDR	+ Évaluer la place d'un traitement prophylactique avec HBPM (ou AOD)

Pour les voyageurs sous anticoagulants à doses préventives ou thérapeutiques, aucune mesure n'est nécessaire.

### 5.3 Transports en bateau – croisières

Les problèmes de santé les plus fréquents sont le mal de mer, les infections respiratoires, les traumatismes, les affections gastro-intestinales et les décompensations de pathologies sous-jacentes.

Les situations de confinement liées à la vie à bord et la multiplication des escales favorisent l'écllosion d'épidémies (grippe, Covid-19, norovirus) parmi les passagers et les membres d'équipage, pouvant atteindre un pourcentage important d'entre eux.

Il est indispensable que les passagers prévoient un stock de fournitures médicales suffisant pour les longues périodes passées loin de leur domicile, en particulier pour les séjours en mer. Les médicaments délivrés sur ordonnance doivent être transportés dans leur emballage ou récipient d'origine, accompagnés d'une lettre d'un médecin certifiant que le passager en a besoin.

Les vaccinations liées aux caractéristiques épidémiologiques des pays visités, les vaccinations contre les maladies à potentiel épidémique, notamment la grippe sont recommandées aux passagers des bateaux de croisière, ainsi qu'au personnel navigant.

### 5.4 Mal des transports

Le mal des transports est plus fréquent en bateau mais peut aussi survenir en voiture, en avion et dans les autres modes de transports. Les enfants âgés de 2 à 12 ans sont plus à risque d'en souffrir que les nourrissons, les adolescents ou les adultes. Les antécédents de migraine sont un facteur favorisant.

En prévention, les antihistaminiques de première génération à effet sédatif (diméthylhydrinate, diphénhydramine, méclozine) peuvent être utilisés (une prise 2 heures avant le départ en préventif). La scopolamine, anticholinergique non sélectif, est utilisée habituellement en patch transdermique de 1 mg, appliqué derrière l'oreille sur la mastoïde au moins 4 heures avant le voyage et renouvelé si besoin après 72 heures ; elle a des contre-indications chez l'adulte et chez l'enfant de moins de 15 ans et est déconseillée pendant la grossesse ou l'allaitement (§ 9.5) [75,76,77].