# En pratique : une épreuve d'effort douteuse à l'admission d'un parachutiste « SOTGH »

N. Huiban

Nous proposons d'illustrer le précédent article d'un exemple de démarche guidant le recours à différents examens de dépistage de la maladie coronaire en expertise aéronautique.

Il s'agit d'un militaire, âgé de 40 ans, reçu en expertise au CPEMPN pour une aptitude initiale Saut opérationnel à très grande hauteur (SOTGH). Le candidat, actuellement mécanicien d'équipage sur base aérienne, est susceptible de répondre aux prérogatives de personnel de soute impliqué dans les séquences de largage d'hommes et de matériels.

Les antécédents médico-chirurgicaux se résument à de la traumatologie sportive, consolidée et sans séquelle fonctionnelle. Sur le plan familial, il ne rapporte aucun événement cardio ni cérébro-vasculaire chez les parents du premier degré, aucun cas de mort subite. Ses habitudes de vie font mention d'un entraînement physique régulier d'une à deux heures de course à pied par semaine, complétées d'activités collectives. La consommation d'alcool est occasionnelle, évaluée à moins de trois verres par semaine. Il ne consomme pas d'autres produits excitants que deux cafés quotidiens et déclare l'absence d'usage de produits toxiques, confirmé par le dépistage urinaire systématique. Le recueil des facteurs de risque cardiovasculaire retrouve un tabagisme modéré mais ancien (5 cigarettes par jour depuis l'âge de 24 ans, soit une consommation estimée à 4 paquets-années). L'analyse biochimique montre l'absence de perturbations du métabolisme glucido-lipidique. Le risque cardiovasculaire global est donc faible selon les modèles prédictifs, avec un risque de morbi-mortalité cardiovasculaire à 10 ans inférieur à 10 % (modèle de Framingham) et un risque d'événement cardiovasculaire fatal à 10 ans estimé à 1 % selon la grille SCORE.

Le patient se déclare asymptomatique au repos comme à l'effort. Il ne rapporte notamment aucune plainte fonctionnelle d'orientation cardiologique : absence de dyspnée, palpitations, douleur thoracique, malaise d'allure lipothymique ou syncopale en cours d'effort ou en récupération. L'examen clinique confirme son bon état général. Il pèse 82 kg pour 1m78 (indice de masse corporelle calculé à 25,9 kg/m$^2$). La pression artérielle au repos est mesurée à 132/79 mmHg. La palpation des pouls périphériques ne retrouve aucune diminution et l'auscultation cardiaque met en évidence des bruits réguliers sans souffle sthétacoustique. Le réseau veineux périphérique n'est pas déficient. L'électrocardiogramme de repos s'inscrit en rythme sinusal régulier. Il n'existe aucun signe électrique évocateur d'ischémie (pas de troubles de la repolarisation en l'absence de modification de l'onde T ou de sous-décalage du segment ST) ni d'onde Q pathologique dans un territoire coronaire.

Au terme de cette évaluation, une épreuve d'effort est réalisée conformément aux textes réglementaires (IM 700 du 8 octobre 2015). L'enjeu n'est pas ici de déterminer une aptitude médicale préalable à la pratique de sauts à très grande hauteur mais de prendre en considération des contraintes environnementales communes liées aux conditions d'emploi. Dans ce contexte, le dépistage d'une maladie coronaire stable, quiescente au sol mais susceptible d'être symptomatique en conditions d'hypoxie d'altitude est pertinent. L'épreuve d'effort s'intègre alors dans une stratégie permettant de bénéficier d'un test avec une bonne valeur prédictive négative chez un sujet asymptomatique et à faible risque cardiovasculaire.

L'épreuve est réalisée sur cycloergomètre. Elle est significative mais sous-maximale, conduite jusqu'à 87 % de la Fréquence cardiaque maximale théorique (FMT), pour une charge de 270 Watts. Négative cliniquement, elle est positive électriquement, avec un sous-décalage horizontal d'amplitude -1,5 mV observé lors des derniers paliers d'effort dans les dérivations latérales, sans valeur localisatrice. La repolarisation se normalise rapidement dès les premières minutes de récupération. Le profil d'adaptation tensionnelle est normal et aucun trouble du rythme n'est relevé lors du test. Une échocardiographie réalisée immédiatement au décours montre l'absence de trouble de la cinétique ventriculaire gauche segmentaire ou globale, et ne révèle aucun argument en faveur d'une cardiopathie structurelle.

N. HUIBAN, médecin principal, praticien confirmé.
**Correspondance :** Monsieur le médecin principal N. HUIBAN, Service de médecine aéronautique et de pathologies cardio-vasculaires, HIA Percy, BP 406 – 92141 Clamart Cedex.
E-mail : nicolas.huiban@intradef.gouv.fr

À ce stade, compte tenu de la faible prévalence *pré-test* de la maladie coronaire, la réflexion porte sur la forte présomption d'un sujet « faux-positif ». L'indication d'un examen de deuxième ligne est posée. En accord avec le patient, le choix se porte sur la réalisation d'un scanner à la recherche d'éventuelles anomalies morphologiques du réseau coronaire. Le coroscanner (à différencier du score calcique) a en effet l'avantage de bénéficier d'une bonne valeur prédictive négative en comparaison à la coronarographie, sous réserve de bonnes conditions de réalisation et d'une expérience significative en interprétation.

L'examen révèle un tronc commun et une inter-ventriculaire antérieure sans athérome ni calcification, mais une sténose modérée inférieure à 30 % au niveau de la bifurcation entre l'artère circonflexe proximale et la première marginale. Cependant, la qualité de l'examen (artéfacts) ne permet pas une analyse fine de la coronaire droite. Dans une autre démarche que celle de l'expertise, une telle lésion sans traduction clinique à l'effort s'accompagnerait d'une interruption de la démarche diagnostique et de l'absence d'intervention thérapeutique. En revanche, dans le cadre de l'expertise, la nécessité de « prouver » la fausse-positivité et le caractère invasif d'une coronarographie font discuter d'un stress de second niveau à la recherche d'une ischémie.

Le stress de second niveau pourrait être une échocardiographie d'effort ou sous dobutamine, qui se heurte cependant au caractère opérateur-dépendant de l'examen, et au risque d'un résultat non significatif (si 85 % de la FMT non atteint) imposant un nouvel examen… L'option scintigraphie d'effort souffre de son irradiation et coût non négligeables. L'IRM myocardique de stress par injection d'un vasodilatateur (*dipyridamole*) prend ici toute sa valeur car performante en ischémie, référente en étude de contraction, multi-informative, non irradiante et peu coûteuse. Les limites actuelles de cet examen concernent essentiellement sa disponibilité sur les plateaux techniques hospitaliers. Dans le cas présent, elle révélera une perfusion myocardique homogène sous stress (pas d'ischémie), l'absence de rehaussement tardif (pas de fibrose intra-myocardique, par exemple post-nécrose), des dimensions et une fonction ventriculaire gauche normales.

Au terme de cette stratégie d'exploration, le patient sera déclaré apte personnel de soute.

**Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt concernant les données présentées dans cet article.**