

Les responsabilités de l'AMA dans le domaine de la science et de la médecine incluent notamment la recherche scientifique, la publication de la Liste des interdictions, l'accréditation des laboratoires, les autorisations d'usage à des fins thérapeutiques et le Passeport de l'Athlète.

L'AMA a pour but d'augmenter le volume de la recherche consacrée à l'élaboration et à l'amélioration de méthodes de détection de substances et méthodes dopantes. Depuis 2001, l'AMA a engagé des dizaines de millions de dollars dans le financement de projets de recherche. Les exemples de résultats de recherches rendus publics comprennent, entre autres, le développement et la validation de méthodes de détection des hémoglobines réticulées, des transfusions sanguines homologues, de l'hormone de croissance et de nouveaux agents stimulant l'érythropoïèse (par ex. CERA).

L'une des autres tâches de l'AMA dans le domaine scientifique est d'anticiper les tendances en matière de dopage. En mars 2002, un atelier sur le dopage génétique a ainsi été organisé par l'AMA au Banbury Center de New York. Des experts scientifiques, des éthiciens, des sportifs et des représentants du Mouvement olympique et des gouvernements ont étudié cette menace. L'AMA a également constitué en 2004 un panel d'experts sur le dopage génétique, dont la mission est d'examiner les dernières avancées dans le domaine de l'utilisation de gènes, le développement de méthodes de détection du dopage génétique et les projets de recherche financés par l'Agence dans ce domaine. En collaboration avec les autorités suédoises, l'Agence a organisé un deuxième symposium sur le dopage génétique en décembre 2005 à Stockholm. Un troisième symposium a été organisé en juin 2008 à Saint-Pétersbourg, en partenariat avec les autorités sportives russes.

Depuis le 1^{er} janvier 2004, l'AMA a la responsabilité de l'accréditation et de la ré-accréditation des laboratoires d'analyse du dopage.

Conformément au Code mondial antidopage, l'AMA est responsable de préparer et de publier la Liste annuelle des interdictions, en consultation avec des groupes d'experts dans ce domaine et les nombreux partenaires de l'Agence. La préparation de la Liste fait l'objet d'un vaste processus de consultation, qui débute par l'envoi d'un projet de Liste à plus de 1 700 organisations et spécialistes concernés, pour consultation. Les commentaires reçus sont examinés et pris en considération par le Groupe de travail de l'AMA responsable de la Liste, qui soumet ses conclusions au Comité Santé, médecine et recherche de l'Agence. Celui-ci transmet à son tour ses recommandations au Comité exécutif de l'AMA, lequel en discute et prend une décision finale lors de sa réunion annuelle de septembre.

L'AMA supervise également les autorisations d'usage à des fins thérapeutiques (AUT) accordées par les organisations antidopage et veille à ce que les procédures d'AUT respectent le Standard international pour l'AUT.

En outre, l'Agence a joué un rôle moteur dans l'introduction d'une approche plus médicale de la lutte contre le dopage au travers du développement du concept du Passeport de l'Athlète. Le principe fondamental du Passeport de l'Athlète est basé sur le suivi de paramètres biologiques d'un sportif, qui révèle indirectement les effets du dopage, par opposition à la détection directe traditionnelle du dopage.