Réflexion éthique sur l'usage militaire du dopage cognitif

M. Trousselard, F. Canini

Résumé

De tout temps les hommes ont cherché les moyens d'être plus puissants, d'aller plus vite et plus loin, d'être plus énergiques et plus efficaces. Si le développement de la pratique du sport s'est fait autour de cette quête du dépassement de soi, la professionnalisation du sport a fait émerger le dopage, c'est-à-dire « l'utilisation de substances et de tous moyens destinés à augmenter artificiellement le rendement, en vue ou à l'occasion d'une compétition et qui peut porter préjudice à l'éthique sportive et à l'intégrité physique et psychique de l'athlète » (Le Noé, 2000). Dans le contexte de la Défense, la multiplication des opérations justifie pour chaque armée de se positionner face aux possibilités actuelles d'augmentation « du rendement » de ses personnels engagés sur les théâtres opérationnels. Au sein de l'OTAN, chaque nation a défini, réglementairement ou non, des modalités d'emploi de certains des moyens disponibles en fonction des contraintes opérationnelles. Cet arsenal « thérapeutique » peut-être utilisé pour améliorer le rendement des hommes au cours des phases de préparation au combat, de combat et de récupération conduisant à un « dopage » de précaution, de combat et de survie. Ce « dopage » concerne particulièrement les fonctions cognitives mais ne peut s'y résumer. Si le contexte international des missions rend nécessaire une position consensuelle pragmatique pour l'opérationnalité des forces en présence sur le terrain, la définition d'un cadre d'emploi commun ne peut faire l'économie d'une réflexion éthique autour de la question de ce « dopage » et de ses modalités d'emploi.

Mots-clés : Dopage. Éthique. Cognition. Guerre. Médecine.

Abstract

ETHICS AND MILITARY USE OF COGNITIVE DOPING

The increase in indorsed and/or on-going operations justifies that each army should take advantage of the current means to increase the cognitive performance of professional soldiers. Within NATO each nation has defined the work terms and conditions of some of the available means, depending on operational restrictions. If the international context of the missions requires a consensual on the pragmatic position for the Armed Forces' operations in the field, the definition of a shared employment can only save ethical thinking around the question of doping, more precisely around the question of the cognitive doping of professional soldiers. This raises the question of why it is done, to what limits and with what means. If these questions fall within the jurisdiction of military ethics, they inevitably involve biomedical research from each country's Defense. Reflexions need to take into account the doping of precaution, before a mission, of combat and also of survival.

Keywords : Doping. Ethics. Cognition. War. Medicine.

Dopage : du contexte sportif au contexte militaire

Contexte sportif : « tu ne te doperas pas »

Si la devise olympique « *Citius, altius, fortius* » (plus vite, plus haut, plus fort), due au Pr H. Didon (1840-1900) devint la devise de l'olympisme, elle porte en elle le germe de la compétition à tout prix et du dopage (1). L'essor du professionnalisme sportif a en effet fait glisser la quête du dépassement de soi vers le culte de la performance. La frontière peut sembler ténue entre les deux mais elle est réelle : il s'agit dans le premier cas de construire un homme meilleur, alors que le second prône une culture de la gagne où tous les coups ou presque sont permis ; ce qui fait le lit à l'usage de tout produit ou technique permettant d'augmenter les performances, c'est-à-dire la pratique du dopage.

L'étymologie du mot « dopage » renvoie au mot « doop » qui signifie bouillon, mélange ou mixture et qui proviendrait d'un patois utilisé par des immigrés

M. TROUSSELARD, médecin en chef, professeur agrégé du Val-de-Grâce en neurosciences et sciences cognitives. F. CANINI, médecin en chef, professeur agrégé du Val-de-Grâce en neurosciences et sciences cognitives.
Correspondance : Madame le médecin en chef M. TROUSSELARD, Département des environnements opérationnels, pôle de neurophysiologie du stress, Institut de recherche biomédicale des armées, BP 73 – 91223 Brétigny sur Orge Cedex.
E-mail : marion.trousselard@gmail.com

néerlandais qui construisaient, en 1666, la ville de New Amsterdam qui s'appellera plus tard New York. Ce bouillon possédait des qualités stimulantes exceptionnelles qui permettaient de travailler sans relâche et sans fatigue apparente. On ne connaît pas la composition de ce breuvage, mais on sait qu'il entraînait parfois des tachycardies mortelles qui obligèrent les patrons de ces infatigables pionniers à en interdire l'emploi.

Mais c'est dans le domaine du sport que le dopage a été considéré comme une dérive prise en compte dès 1965 par le législateur. Le Code de la santé publique définit le dopage comme « l'utilisation, au cours des compétitions et manifestations sportives ou en vue d'y participer, de substances ou de procédés de nature à modifier artificiellement la performance qui peut porter préjudice à l'éthique sportive et à l'intégrité physique et psychique de l'athlète ». De cette définition, il ressort que l'athlète qui a recours au dopage ne porte pas seulement atteinte au sport dans son ensemble, en ne respectant pas l'égalité des chances, mais également à lui-même et à sa santé physique. Cette loi a un versant répressif qui sanctionne l'usage de stimulants à l'occasion des compétitions. L'interdiction de se doper ne concerne actuellement que la profession de sportif alors que l'utilisation de substances dopantes concerne l'ensemble de la société, et particulièrement le milieu du travail dans les situations de surmenage professionnel.

Il est intéressant de noter que si les valeurs du sport prônées par Coubertin ont dès le départ été adoptées par l'institution militaire, elles demeurent toujours très présentes comme valeurs et les champions militaires font régulièrement l'objet de publicité pour mettre en lumière les valeurs militaires. Dans le contexte militaire, il n'y a bien sur aucune raison de ne pas prendre en compte la possibilité de dopage parmi les sportifs militaires.

Contexte militaire : « La fin justifie-t-elle les moyens ? »

Le « tu ne te doperas pas » appelle à un autre contexte que le sport, qui est celui de la guerre. Appliquée au contexte militaire de la guerre, la définition du Code de santé public pour le milieu sportif, devient alors celle de « l'utilisation, en vue ou au cours des conflits, de substances ou de procédés de nature à modifier artificiellement la performance. Et qu'un tel usage en situation de conflit peut porter préjudice à l'éthique militaire et à l'intégrité physique et psychique du combattant ».

Le sens commun veut que la guerre soit aussi vieille que l'humanité. Actuellement, il existe deux courants dominants de réflexions morales sur la guerre qui s'opposent clairement sur la conception de la guerre et conduisent à un positionnement très différent quant à la légitimité du dopage de guerre. Le courant de la guerre juste cherche à répondre principalement à deux questions : d'une part celle de savoir quelles sont les guerres justes et d'autre part celle de savoir quelles sont les manières de faire cette guerre juste. Les réflexions ont conduit à définir la théorie du droit de la guerre et du droit dans la guerre. L'utilisation de moyens proportionnés aux fins un des principes fondamentaux retenus pour qu'une guerre soit juste. Par ce principe fondamental de proportionnalité des moyens, cette réflexion éthique pose la nécessité claire de limite au dopage de guerre. L'une des principales oppositions à ce courant est une conception réaliste de la guerre. En postulant que la guerre est au-delà du bien et du mal, ce courant pose qu'il n'existe pas de contraintes morales limitant les moyens employés dans la guerre, ce qui laisse la porte ouverte à tous moyens permettant d'augmenter le rendement des militaires.

Problématique

Le contexte international actuel montre clairement que la question de savoir si la fin justifie les moyens, au niveau collectif comme au niveau individuel, demeure une question d'actualité. Or, les nouvelles formes de combats (nouveaux systèmes d'armes, nouveaux équipements, évolution des modes de travail dans les environnements militaires) alors même que la réduction des effectifs et la généralisation des postes multitâches exigent des performances cognitives et sensorielles de très bon niveau amènent le combattant aux limites de ses possibilités physiologiques et cognitives. Dans ce cadre, les progrès récents dans le domaine des sciences et des technologies rendent possible l'augmentation de performances pour disposer d'un « super-combattant » (2).

Un certain nombre de groupes de travail, tant civils que militaires, se réunissent pour fournir une réflexion croisée en vue de préciser les questions éthiques que pose l'utilisation de ces nouveaux apports à des fins non thérapeutiques dans le cadre général de l'amélioration de l'individu (3, 4). Force est de constater, qu'il n'existe pas de cadre législatif ni réglementaire, ni même de cadre normatif, adapté à cette question. Cela est notamment dû au fait que dans le monde médical, seules les applications thérapeutiques sont usuellement considérées.

Il existe également une absence de cadre réglementaire pour encadrer les pratiques d'augmentation de l'humain dans le domaine militaire. L'absence de référence précise sur l'importance de l'usage de produits dopants dans les différentes armées (5) et leur tolérance institutionnelle, nuit à la compréhension du problème. Néanmoins, le symposium organisé en 2009 par le bureau HF de l'OTAN portant sur la question : « *Human Performance Enhancement for NATO operations (Science, Technology, and Ethics*) » se proposait en faisant le point sur les moyens existants pour augmenter les performances des militaires d'initier une réflexion éthique sur les questions du super-combattant et du dopage en milieu militaire (6).

Par ses missions de soutien des forces et de recherche biomédicale de défense, le Service de santé des armées est un acteur particulièrement impliqué dans ces débats. Nous nous proposons de rapporter certains éléments de réflexion sur la question du dopage militaire en ciblant plus particulièrement le champ de la cognition pour discuter du cadre et des modalités d'emploi des produits et technologies impliqués dans l'amélioration cognitive du militaire.

Caractéristiques du « dopage militaire »

Les trois temps opérationnels du dopage

« Tantôt lion, tantôt aigle », cette devise du 13e Régiment de Dragons Parachutistes traduit non seulement un besoin de compétences multiples du militaire mais aussi un besoin de compétences adaptées aux phases du conflit. Les régiments forts de leur expérience se sont ainsi assimilés à leurs devises dont la diversité souligne les temporalités de besoin de performances en situation de guerre qui se pose en termes de précaution, combat et survie.

L'augmentation artificielle du rendement des militaires sélectionnés peut ainsi concerner la préparation (entraînement et aguerrissement) à la guerre avec des cibles biologiques (protection NRBC), physiques et psycho-cognitives. Ce dopage de précaution pose certes le dopage comme l'acquisition d'une protection face aux contraintes à venir, mais la frontière est tenue avec le désir de faire du militaire un « homme augmenté », dans le sens d'une optimisation du militaire, autrement dit d'un homme qui peut faire mieux que ce qu'il fait déjà. Le dopage de combat cherche plutôt l'augmentation ou au minimum le maintien des performances physiques, et psychocognitives au regard des contraintes du combat. Ce dopage poursuit le but de faire du militaire un « homme augmenté », objectif clairement ambigu puisqu'il ouvre la porte d'une possible optimisation du militaire dans le cadre d'une conception réaliste de la guerre où l'absence de contrainte morale risque d'être délétère pour le militaire. Enfin le dopage de survie se positionne dans une question de vie ou de mort et fait appel aux capacités du militaire à optimiser l'ensemble de ses compétences dans un temps court. Il s'agit précisément d'aider un « homme dépassé » à se sortir d'une situation potentiellement mortelle.

Ainsi, la question du « dopage militaire » ne peut pas être considérée comme une réflexion posant le dopage comme une action univoque, isolée, mais plutôt comme un ensemble d'actes possibles en fonction des différentes phases du conflit et de la fonctionnalité des étapes du métier de militaire *per se*. C'est dans le cadre de cette partition qu'il convient de s'interroger sur la question de l'éthique du dopage en vue d'augmenter les performances.

La question de la performance

Le « Tu ne te doperas pas » ne saurait bien sûr mettre en cause de façon globale et indifférenciée la recherche de la performance. L'étymologie, *per-formare*, signifie donner forme, rendre réel, pour donner vie à des idées ou à des projets. La performance met ainsi en œuvre des capacités particulières comme l'atteste à sa manière l'usage du mot en linguistique de « performance » qui revient à mettre en œuvre des « compétences ». Et ces dernières en définissent aussi le champ : pas de performance sans compétence correspondante. Par ailleurs, le préfixe *per-* indique que la nécessaire mise en forme ou en œuvre requise par la performance s'inscrit dans une manière de progression, de progrès ou de dépassement.

La performance doit donc être considérée comme une propriété par essence de l'*homo faber*, et donc du sportif qui se dépasse. Le rendement interpelle une idée d'un homme machine ; peut-être le législateur a-t-il voulu souligner le caractère utilitariste du dopage éloignant l'homme de ses qualités d'*homo faber*.

Le cerveau comme cible de réflexion éthique

L'accroissement des capacités humaines dans le cadre du dopage s'appuie sur les mécanismes de la traditionnelle approche pharmacologique ainsi que sur ceux du conditionnement neurobiologique (4). Pour le cerveau, se doper, c'est faire fonctionner les réseaux neuronaux au-delà de leur capacité par l'utilisation de moyens pas uniquement chimiques. Cela pose donc un problème de santé à court terme (*i.e.*, risque aigu lié à la substance ou à un comportement anormal) et à long terme (*e.g.*, induction d'une toxicomanie). Augmenter sa capacité cérébrale peut aussi être accroître le fonctionnement d'un système neurobiologique au détriment des autres, profilant les capacités de l'individu sur une fonction au détriment de sa capacité à répondre au monde de manière harmonieuse. Dans tous les cas, les changements peuvent être réversibles ou non et le risque potentiel réside dans une réduction du libre-arbitre et de l'autonomie de l'individu.

Quoi qu'il en soit, les niveaux de performance atteint ou espéré, la question qui se pose est celle des limites de la performance au regard de la question de quels droits nous avons à l'endroit de notre corps. Nous avons décidé de nous intéresser plus particulièrement à la performance cognitive et donc au dopage militaire cognitif.

Dopage militaire cognitif

La cognition

La cognition peut être définie comme l'ensemble des processus mis en œuvre par un organisme pour traiter des informations générées par la confrontation au monde (7). Cela inclut des capacités élémentaires nécessaires pour acquérir l'information (perception), pour la sélectionner (attention), pour la prendre en compte (représentation), pour la retenir (mémoire), pour la confronter à ce qui est attendu par soi (détection d'erreur) ou par les autres (confrontation sociale), pour la lier à un niveau de récompense/punition estimé et, *in fine*, pour agir en conséquence, c'est-à-dire guider notre comportement, par la résolution de problèmes et la prise de décision (fonctions exécutives). Cette séquence qui se reproduit systématiquement à chaque confrontation avec le monde laisse parfois des traces dans le cerveau. Ces traces correspondent à la stabilisation d'un lien entre une perception du monde, une perception du corps et les conséquences fastes ou néfastes des actes qui en ont résulté (8). L'accumulation dans le temps de ces mémorisations finit par modeler le cerveau de l'individu. L'individu se construit en interagissant avec

le monde dans une logique d'autopoïèse (8). Pour le philosophe, « il n'y a pas de nature de l'être humain à préserver, puisque par nature, l'homme est en perpétuelle transformation » (9). Lorsqu'un individu se confronte avec le monde, il attend du monde une représentation qui est le fruit de son histoire et du contexte actuel.

C'est dans ce cadre théorique sommairement brossé qu'il faut poser ce que représente l'augmentation de performances dans le domaine de la cognition. Ce champ pourrait être défini simplement comme l'amélioration de ce qui est fait (*to perform*) dans le cadre de mécanismes cognitifs quels qu'ils soient.

La performance cognitive

Complexité de l'évaluation

Il est techniquement relativement aisé de faire une appréciation qualitative, quantitative et subjective (vécu) du niveau de performance cognitive d'un sujet avec un niveau de reproductibilité raisonnable (7). Pour la réalisation d'une tâche cognitive simple, la performance s'évalue par le « taux d'erreurs » de la tâche cible. Pour les tâches complexes, la performance se mesure par le taux d'erreur de tâches génériques dans un paradigme modélisant la tâche complexe. Dans ce cas, chaque tâche représente une dimension psychologique de la complexité comme la représentation temporelle ou spatiale, attention soutenue et partagée, distractibilité, auto-évaluation, jugement, fonctions exécutives, etc. La mesure dans chacun de ces champs de performance ne rend pas réellement compte de la capacité cognitive d'un individu, mais seulement d'un aspect. Toutefois, elle permet d'en envisager l'existence, un peu comme un travail dans un plan est un modèle simple d'un travail dans un espace à n-dimensions. Développer des performances dans des tâches complexes revient à générer une puissance cognitive (débit de travail par unité de temps) avec une dimension émergente de complexité (nombre de dimensions orthogonales concernées par le débit de travail cognitif). Cette approche théorique de la notion de capacité cognitive souligne l'importance des aspects quantitatif et qualitatif dans l'appréciation de l'efficacité d'une technique d'optimisation.

Le point de vue quantitatif classique consiste à apprécier la performance sous l'angle de l'écart à la norme. La norme est alors définie comme un intervalle de performance centré par la performance moyenne de la population. Les règles habituelles de statistique conduisent à proposer deux écart-types de part et d'autre de la moyenne afin que 95 % des performances soient dans la norme. Cette définition suppose que la répartition soit gaussienne et, surtout que le nombre d'individus constituant la population soit suffisant. Or, il existe autant de populations que de performances spécifiques conduisant cette approche à un biais de sélection évident. Les militaires représentent une population hétérogène formée et entraînée à leur métier, avec une capacité optimisée à exercer une tâche spécifique (tireur d'élite, oreille d'or) ou non (capacité aérobie ou anaérobie). Chacune de ces sous-populations est particulière et peut représenter un nombre restreint d'individu rendant l'établissement de normes spécifiques difficile, voire irréaliste. Il n'y a donc pas d'autres possibilités simples d'apprécier la performance autrement que par la réalisation effective d'épreuves empiriques signant la capacité professionnelle minimale. La norme devient un seuil d'efficience. À partir de ce seuil, il devient difficile d'apprécier l'augmentation de performance générée par un conditionnement donné.

Il n'y a pas d'autres possibilités que de suivre l'évolution de performance d'un individu donné. Dans la lignée du sophiste Protagoras qui proposait que « l'homme est mesure de toutes choses » (7), nous pourrions définir que l'individu, avant l'application des méthodes d'accroissement de performances, soit la mesure de sa propre évolution. Ce caractère auto-référent de l'appréciation de l'impact des mesures d'amélioration de performance est l'outil théorique qui permet de séparer une optimisation acceptable d'une optimisation inacceptable. D'un point de vue théorique, nous pourrions proposer que l'optimisation puisse être éthiquement légitime tant que tous les champs de performances s'améliorent. Dès lors que l'un d'entre eux se dégrade en niveau (aspect quantitatif) ou en complexité (aspect qualitatif), la question du seuil de légitimité doit se poser.

Le rôle du stress

Même dans ce cadre auto-référent, il faut souligner que la notion de performance n'a de pertinence que dans le contexte de l'activité opérationnelle. La performance d'intérêt est donc celle effectuée en situation de stress (10), c'est-à-dire celle qui est déjà dégradée par les circonstances (11,12). Il faut alors se poser la question de l'objectif des techniques d'amélioration de la performance. Le but d'un entraînement est-il de développer des performances exceptionnelles en situation de tranquillité mentale mais d'une extrême fragilité en situation de contrainte, ou de développer une résistance de l'individu à la contrainte qui finit par protéger les quelques performances standards dont il dispose ? Ces deux modes d'entraînement diffèrent sur le fond, même s'ils concourent au même objectif. Développer la performance exceptionnelle nécessite un entraînement spécifique de la tâche et présuppose que le surcroît de performance acquis serve de marge de manœuvre en cas d'exposition au stress. Inversement, développer la résistance de l'individu à la contrainte (notion d'aguerrissement), ne permet que de limiter la dégradation de performances survenant en opération et imputable à l'individu.

D'un point de vue populationnel, les militaires représentent une population formée et entraînée à son métier, avec la capacité d'exercer ou non une tâche spécifique (tireur d'élite, oreille d'or). Elle ne peut donc être assimilée à une population moyenne. Il faut également souligner que cette définition de performance n'a de sens dans les armées qu'en termes de performances obtenues en situations de stress. C'est-à-dire de non-dégradations de performances. Cela implique alors se poser la question de l'objectif poursuivi par l'entraînement : Entraîne-t-on les hommes

pour développer des performances exceptionnelles en situation de calme mentale mais d'une extrême fragilité en situation de contrainte, ou pour développer un aguerrissement, c'est-à-dire une résistance de l'individu à la contrainte qui finit par protéger les quelques performances standards dont il dispose ?

En neurophysiologie, une performance est une entité comportementale spécifique dont l'expression requière des mécanismes neurophysiologiques en nombre limité. Ils peuvent être optimisés par des exercices spécifiques bien sûr mais également en jouant sur des mécanismes non spécifiques. Cette optimisation retentit alors dans d'autres champs de performance.

L'augmentation des performances cognitives peut se définir comme une extension d'une ou plusieurs de ces capacités génériques de traitement de l'information que ce soit par une action interne ou externe sur les processus impliqués dans ces capacités.

Les moyens de dopage cognitif : panorama des possibles

Il existe un large éventail de méthodes utilisables pour améliorer les performances cognitives des individus (4, 5). Pour autant, toutes n'ont pas la même efficacité au regard de la performance, ni la même valeur au regard de la réflexion éthique. Il est donc important de les envisager sous le double aspect de leur efficacité et de leurs implications éthiques.

Pour cela, il est indispensable de revenir rapidement sur le soubassement neurophysiologique des performances afin de comprendre ce que les méthodes impliquent. Une performance est une entité comportementale spécifique dont l'expression requière un nombre limité de mécanismes neurophysiologiques. Chacun de ces mécanismes peut être optimisé par un exercice spécifique (amélioration d'une gestuelle par la répétition) ou non (réduction du niveau de stress par l'habituation aux conditions de travail). Cette optimisation pensée dans un cadre déterminé peut retentir en plus ou en moins, sur d'autres entités comportementales partageant certains mécanismes neurobiologiques sous-jacents. Elle peut modifier alors, de manière inopinée ou non, d'autres performances. Ces interactions ont déjà été prises en compte dans l'entraînement physique des athlètes : un entraînement en force qui améliore les performances anaérobies modifie les muscles d'une manière qui rend compte de la dégradation des performances en endurance.

L'arsenal actuellement disponible et utilisé pour augmenter les potentialités cognitives de l'individu est vaste. Certains outils sont communément acceptés, d'autres beaucoup moins, quelles que soient les raisons culturelles religieuses éthiques mises en exergue.

Certains sont autorisés, d'autres interdits, d'autres détournés ou encore ne font pas l'objet d'un positionnement législatif. Sans s'attarder sur les modalités existantes, relevons la richesse de la pharmacopée des psychotropes pour potentialiser les capacités cognitives ou affronter une réalité de peur. L'usage de ces psychotropes est instauré dans les mœurs depuis les temps anciens. L'arsenal va des agents relaxants anxiolytiques (hydromel, alcool, marijuana), aux agents activateurs apportant un éveil vigilant (caféine, tabac, coca), aux agents générant une activité automatique relaxante (chewing-gums). Si ces produits génériques apportent un plus de bien-être dans une condition de guerre dégradée, il est difficile de parler d'optimisation de performance.

Positionnement de la médecine

Les principes de la médecine

Rappelons d'abord que le principe premier que la médecine se doit de respecter de façon universelle est de ne pas nuire. Cependant, ce principe se confronte à l'intérêt de l'institution militaire de pousser ses combattants à surpasser leurs limites : aller au-delà d'une capacité d'homme bien portant et non pas de prévenir, voire restaurer une capacité dégradée par la maladie ou le handicap.

Le plan de clivage principal du raisonnement de l'éthique médicale réside dans la finalité médicale *vs.* opérative. Pour autant, la frontière entre l'acte thérapeutique et l'action en vue d'améliorer les capacités cognitives n'est pas étanche. Citons la pratique de la chirurgie esthétique ou la prise de contraception, qui montre que notre société accepte que l'on puisse modifier son corps pour mieux vivre sa vie. La frontière n'est d'évidence pas dans l'acte mais dans son intentionnalité (traiter, être mieux), dans la démarche individuelle qui y conduit (l'acte s'applique à soi-même) et dans les limites qu'elle suppose.

Ces dernières se pensent en termes de rapport bénéfices/risques. Encore faut-il déterminer quel est le risque souvent réduit à l'état de statistiques inapplicables à un individu donné, et quel est le bénéfice. Dans le cadre de l'augmentation des performances, mais aussi du « mieux-être », l'évaluation du rapport bénéfice/risque est le fait d'un individu autonome, dûment informé par le professionnel des risques objectifs (quoique statistiques) qu'il encourt, et ayant une claire conscience de son désir et des motivations qui le sous-tendent. C'est ce qui fut fait pour l'opération « Harmattan » et la prise de caféine LP (13). On perçoit immédiatement que les limites de cette approche aboutissent à la notion d'autonomie. L'autonomie se comprend par rapport à soi (être capable de comprendre et d'agir de manière pondérée) et par rapport aux autres (être libre d'agir selon son sentiment propre et non la mode ou la pression du groupe) (14).

Applicabilité dans le cadre de la Défense

Dans le cadre de la défense, la relation avec la médecine est particulièrement complexe. Ce qui peut être admis dans un cadre individuel ne l'est pas nécessairement dans un cadre institutionnel. Indépendamment de l'acceptabilité sociétale, le bénéfice d'une démarche de potentialisation de capacité, qui apparaît collectif bien plus qu'individuel, oblige à une intransigeance sur le niveau de risque. Cette frontière est d'autant

plus essentielle que les modifications faites au nom d'une insertion collective (faire pour appartenir à tel ou tel groupe de la défense) impactent également la vie personnelle puisque ce qui est modifié est le système nerveux d'un individu et non un comportement dans un champ donné de sa vie. Un bénéfice à court terme peut devenir un risque à long terme comme dans l'addiction induite par certaines substances comme les amphétamines. À l'inverse, un risque à court terme peut devenir un bénéfice à long terme comme la prise de substances éveillantes en situation de péril.

En l'absence de cadre réglementaire encadrant les pratiques d'augmentation de l'humain dans le domaine militaire, le positionnement de la médecine relativement au dopage militaire doit être envisagé relativement au contexte opérationnel : situation de temps de paix pour laquelle la loi s'applique, situation de crise lors de laquelle des troupes interviennent dans un pays tiers, situation de guerre ou de conflit ouverts correspondant à un état d'exception. Néanmoins ce découpage ne s'applique pas si simplement aux buts de du dopage cognitif militaire (préparation, combat ou survie), ni aux étapes de formation au métier de militaire *per se*.

Prenons le cas de la sélection du personnel, sa pratique poursuit le but de sélectionner du personnel médicalement apte au métier de militaire. Il importe de prendre en compte que dans une démarche générale de préservation de l'état de santé des militaires et de prévention de la survenue de pathologies réactionnelles, elle pourrait être complétée par d'autres démarches en lien avec les avancées de la science : la mise en évidence d'un lien non négligeable entre intelligence et bagage génétique peut inciter à une sélection d'un génotype plus intelligent ou d'un « génotype moins traumatisable ». Dans ce dernier cas, le problème est aigu car la prévention en amont semble indispensable, notamment pour éviter l'exposition de personnes considérées comme étant à risque ; par ailleurs, des problèmes persistent quant à la détermination de l'aptitude médicale du personnel ayant présenté un État de stress post-traumatique (ESPT) pour lequel l'identification de génotypes prédisposants est du plus grand intérêt.

Regardons maintenant rapidement la question de l'entraînement qui est absolument nécessaire à la préparation des combattants. Il ne serait pas éthiquement acceptable d'exposer du personnel non suffisamment préparé aux risques de l'environnement militaire. Mais les questions éthiques émergent dès lors que l'on considère certains types d'entraînement accidentogènes ou qui comportent un risque pour la santé. L'excellence opérationnelle du Groupement d'intervention de la Gendarmerie nationale (GIGN) est obtenue par un entraînement spécifique particulièrement difficile, comme le montre le nombre de morts à l'entraînement (8 morts) rapporté au nombre de militaires du GIGN décédés depuis la création de l'unité en 1974 (10 morts).

La question émerge également quand certain équilibre entre tolérance aux contraintes et fonctionnement cognitif pose la question d'une amélioration de l'un sans connaissance de l'effet sur l'autre comme c'est le cas de la dépression saisonnière des sous-mariniers affectant les capacités cognitives (ouverture, attentionnelle et flexibilité) mais permettant peut-être la tolérance aux contraintes de la patrouille ?

Enfin, le cas de la médication est complexe : la donne pharmacologique a changé radicalement avec la mise en service de substances éveillantes comme les amphétamines et le modafinil®. Ces substances ont été développées par l'industrie pharmaceutique avec des objectifs thérapeutiques. Ainsi le modafinil® est indiqué dans les hypersomnies idiopathiques et la maladie de Gélineau pour lesquels il bénéficie d'une autorisation de mise sur le marché en France avec une prescription limitée aux spécialistes. Indépendamment de toutes considérations éthiques et critères d'efficacité, l'usage de ces substances dans un contexte militaire pose deux ordres de difficultés théoriques. Ces substances sont évaluées dans un contexte pathologique pour leur efficacité thérapeutique et dans un contexte physiologique uniquement pour leur innocuité en condition normale d'utilisation, c'est-à-dire dans la vie quotidienne. Leur utilisation dans un contexte de stress pose le problème de la pharmacologie d'un cerveau stressé. Outre le fait que le stress modifie profondément les caractéristiques pharmacocinétiques et pharmacodynamiques basales, il modifie le fonctionnement du cerveau indépendamment de l'action de ces substances. Ceci peut conduire à des potentialisations d'effet faisant basculer une dose contrôlée de l'innocuité vers le risque.

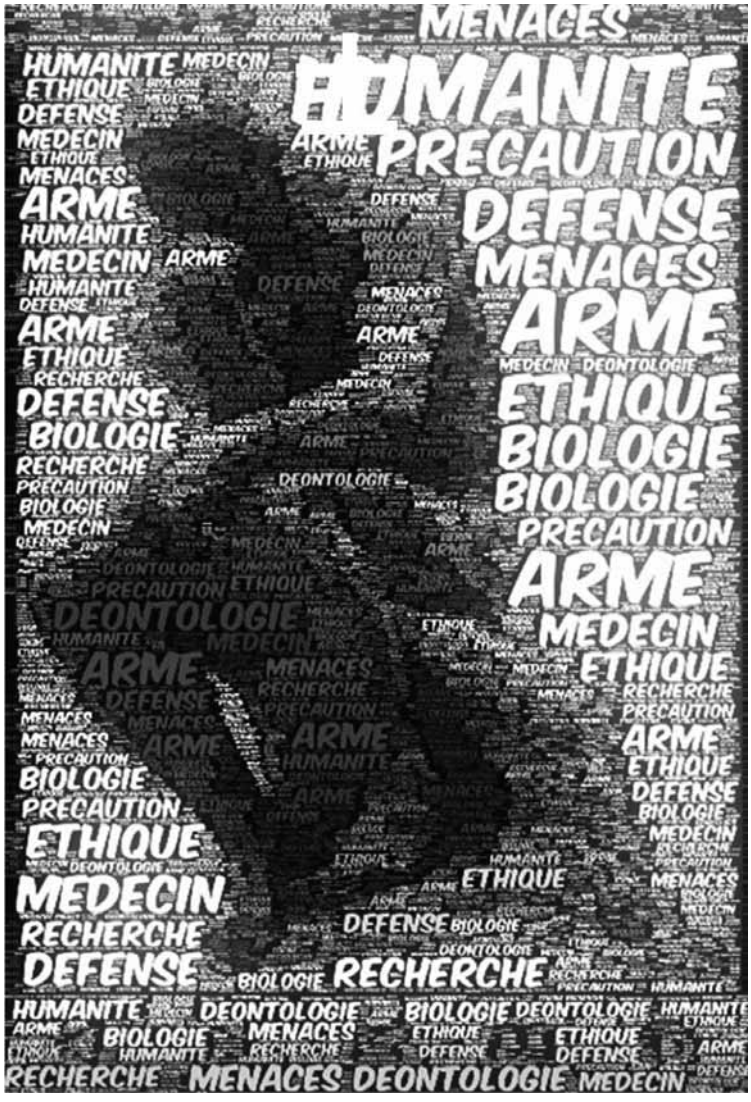
C'est dans le cadre de réflexion des bénéfices à court et long terme que doit se positionner le médecin militaire.

Conclusion

Le stress est consubstantiel au métier de militaire, le stress traumatique, qui met face à face le militaire avec la mort n'est pas un épiphénomène. Les personnes impliquées dans des actes à haute valeur symbolique, ce qui est le cas du militaire dont la mission est bien de défendre la nation au risque de perdre de sa vie, doivent donc pleinement volontaires, c'est-à-dire totalement éclairés. Cela implique pour la recherche médicale de Défense un devoir de connaissance et de réflexions en conscience. Toute éviction trop radicale de la question du « dopage » intellectuel et/ou émotionnel, empêche de penser sereinement le recours à la médecine d'amélioration. Dans le cadre du dopage militaire, la réflexion ne peut être conduite qu'en impliquant les trois acteurs que sont le commandement, la médecine et le combattant dans un but commun qui est celui d'aider le militaire à exercer son métier à haut risque le plus sereinement possible. Cela implique qu'il soit aidé à être lui-même ou à redevenir lui-même. C'est l'utilisation de moyen pour le rendre meilleur que lui-même qui est au centre de la question de l'éthique du dopage militaire comme le montre le cas particulier du dopage militaire cognitif. La réponse ne peut s'inscrire que dans une dynamique de réflexions : l'éthique est toujours l'inauguration d'une problématique ; elle commence toujours par une question, dont l'important est moins la réponse (toujours provisoire) que son retour et son approfondissement.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Didon H. Influence morale des sports athlétiques, discours prononcé au congrès olympique du Havre ; 29/7/1897.
2. Binder P, et al. Évolution des Neurosciences : conséquences pour la Défense. Rapport 2012 ; Conseil général de l'armement (CGARM).
3. Didier JV ; et al. Augmentation des performances humaines avec les nouvelles technologies : Quelles implications pour la défense et la sécurité ? Rapport final 2010 ; Club de réflexion et de recherche stratégique de l'Institut de recherche stratégique de l'École militaire (Irsem).
4. De Pauw E. L'amélioration humaine. Chapitre 5. Le « dopage cognitif » : signification et enjeux. Journal International de Bioéthique. 2011 ; 3-4:22.
5. Bigard AX, Malgoyre A, Sanchez H. Dopages et conduites dopantes. Réflexions ; sport et guerre. 2012 ; 19 : 67-75.
6. Human performance enhancement for nato military operations (sciences, technology, and ethics). Human factors & medicine panel symposium (HFM-181), Sofia, 05-08-10.
7. Staal MA. Stress, Cognition, and Human Performance : A Literature Review and Conceptual Framework. NASA/TM-2004-212824.
8. Maturana H, Varela FJ. L'arbre de la connaissance, racines biologique de la compréhension humaine 1994 ; Paris : Addison-Wesley.
9. Baertschi B. La neuroéthique : ce que les neurosciences font à nos conceptions Morales, 2009 ; Éditions La découverte.
10. Dyregrov A, Solomon R, Fredrik BC. Mental mobilization processes in critical incident stress situations. International Journal of Emergency Mental Health 2000 ; 2 : 73-81.
11. Doerner J, Pfeifer E. Strategic thinking and stress. Ergonomics 1993 ; 36 : 1345-60.
12. Driskell J E, Salas E. Stress and human performance 1996. Mahwah, NJ : L. Erlbaum.
13. Instruction n° 744/DEF/DCSSA/AST/TEC relative à l'utilisation des substances modifiant la vigilance en opération (31-3-2008).
14. www.strategie.gouv.fr/en/.../2012-12-19-homme-augmente-na 310.pdf



Diapositive présentée par M. Queyroy † lors du colloque du 17/10/12.