BULLETIN SCIENTIFIQUE ASTB N°4/2026



Avertissement

Tous droits de reproduction, traduction, d'adaptation et d'exécution réservés pour tous pays.
La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à un usage collectif » et, d'autre part que les analyses et courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayant-droit ou ayant-cause, est « illicite » (alinéa 1er, article 40). Cette représentation ou reproduction par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du code pénal.

Par dérogation spéciale à la loi du 11 mars 1957, une utilisation non commerciale des documents fournis par l'ASTB peut être autorisée aux responsables des CSTB actifs dont les membres sont à jour de leur cotisation et aux CSTB promotionnels dont l'organisme de tutelle bénéficie d'une convention régulièrement enregistrée. Cette autorisation ne pourra être accordée que sous réserve du respect des règles édictées par le Comité Scientifique et d'Ethique enregistrées au RI de l'ASTB et en particulier :

« L'utilisation non commerciale, la modification, l'intégration partielle ou totale des documents faisant l'objet de ce prêt dans d'autres documents sous quelque forme que ce soit, éditions, publications, diffusions, sites, réseaux sociaux, diapositives, films, fascicules, imprimés, revues, livres, émissions radios ou télévisées, etc., doit obligatoirement faire l'objet pour les CSTB en règle d'une déclaration écrite signée du bénéficiaire adressée à l'ASTB 15 jours avant toute publication et accompagnée au minimum de :

-l'objet de l'utilisation et les modalités de diffusion des documents de référence, (conférence, diaporama, poster, etc.) -une copie ou un exemplaire de l'édition rendue publique,
-la liste nominative des participants et bénéficiaires de cette diffusion assortie de leurs adresses postales et mails.
Un compte-rendu écrit sur la pertinence de la diffusion réalisée, l'intérêt manifesté par les bénéficiaires et les résultats obtenus, est à adresser à l'ASTB dans le mois suivant la diffusion réalisée ».

ASTB, 10 rue des tulipes 69680 CHASSIEU

Email: sport.trav.biol@gmail.com
Site Web: sport-travail-biologie.com

Table des Matières

1- Venins d'hyménoptères et thérapeutiques chimères ? *4*

2- De Mai 68 à Octobre 2026 : Un pillage organisé *6*

3- En quelques chiffres : Le coût de l'immigration *8*

4- L'Association du Souvenir du Service de Santé des Armées *10*

5- Rire jaune en vers : Le chant d'un petit coq *13*

6- Les massages « Bien-être » *14*

7- Effects of the administration of Phosphoryl Creatinine *16*

Bioenergetic factors of physical fitness *16*
Measurement technics to appreciate the fitness indicators *18*
Examples of general and metabolic readjustments *19*
Phosphoryl Creatinine and the metabolic and general adaptations
Powerful and interval repetitive exercise *21*
Powerful and sustained submaximal exercise *22*

Venins d'hyménoptères et thérapeutiques chimères ?

Petit retour sur une intéressante discussion à propos de piqûres d'abeille et de guêpe ayant fait l'objet d'une émission vue à la télévision par des amis.

Si les journalistes et/ou biologistes présents se focalisaient sur une comparaison strictement physique et volumique du volume moyen injectable par une abeille vs une guêpe, toutes deux adultes, lors d'une piqûre de la peau d'un mammifère, et peut-être en l'occurrence d'un homo sapiens, ils s'accordaient apparemment avec la communauté scientifique qui constate que, en moyenne, l'abeille l'emporte sur la guêpe. Espérons cependant qu'ils n'ont pas oublié de préciser que cette appréciation volumique théorique n'était vraie que dans la mesure où le mammifère piqué était passif (ou anesthésié, ou en laboratoire) et non éduqué. Les quelques remarques importantes qui suivent ont donc peut-être complété leur propos ?

- L'abeille est en général un animal qui, dans des conditions environnementales non agressives, reste non agressif. De plus est inscrit dans son patrimoine génétique le fait que piquer est un acte majeur de sacrifice vital puisqu'elle y laissera non seulement son dard crochu mais aussi sa poche à venin et une partie de son abdomen et de ses entrailles et qu'elle en mourra obligatoirement.
Si le piqué est normal, éveillé et actif, voire évolué comme l'homo sapiens :
    + un simple grattage permet généralement d'éliminer les structures laissées par l'abeille et en particulier la poche à venin qui, équipée de fibres musculaires et d'une innervation propre continuerait à se contracter et délivrer du venin pendant plusieurs dizaines de secondes,
    + une application d'un corps chaud délivrant une température locale voisine ou supérieure à 50°C détruit les structures protéiques du venin qui sont comme toutes les structures protéiques « thermolabiles ». Bien sûr éviter de faire ce que faisaient les indigènes qui survivaient aux piqûres des serpents les plus venimeux en appliquant directement des braises ou des objets métalliques rougis au feu !

- La guêpe quant à elle présente un seuil de tolérance à l'environnement agressif nettement plus bas à tel point qu'elle peut décider seule ou collectivement de mener une attaque ciblée sur un autre individu et de piquer à plusieurs reprises, ce qui augmente alors bien évidemment le volume de venin injecté par rapport à celui d'une abeille.

- Concernant maintenant la formule chimique de ces deux types de venin sensiblement différents (en particulier du fait de la mélittine pour l'abeille) : ils comportent tous deux des phospholipases proches (1 & 2), c'est à dire des enzymes détruisant les phospholipides qui sont des constituants essentiels des frontières membranaires cellulaires, donc de la survie des cellules, des individus pluricellulaires, et des collectivités. L'utilisation de ces molécules comme celle de toutes les molécules toxiques pour les enveloppes membranaires peut donc faire l'objet, en théorie et en laboratoire, d'espoirs pour attaquer les cellules dégénérées et envahissantes des cancers « banlieusards », sous réserve bien sûr de ne pas détruire simultanément les cellules saines « bonnes citoyennes », ce qui est malheureusement le cas de nombreux protocoles !

Or le pouvoir des laboratoires pharmaceutiques est tel qu'il corrompt aussi bien les politiques, que les labos, que les « hautes autorités sanitaires », que les universités, que les médias, etc. Rappelez-vous ces différents scandales que je n'ai pas manqué de signaler dans certains Bulletins ou « Samizdats », par exemple lors du COVID. Malheureusement ce pouvoir est à l'origine d'une déviation de l'énergie et des finances de la recherche fondamentale au profit de la fabrication ou de l'extraction de molécules très lucratives mais dont les effets secondaires sont parfois « camouflés » !

En santé publique comme en sécurité publique ce qui est essentiel c'est en premier de caractériser les cellules ou les individus dangereux qui menacent la survie de l'ensemble de la population. Or le problème essentiel et fondamental qui se pose est justement celui d'une « ressemblance » externe ou membranaire entre les bons citoyens et les terroristes infiltrés dont la capacité de nuire est d'autant plus grande que les défenses immunitaires ou policières sont dans l'incapacité de les distinguer ou, si elles en sont capables, sont pieds et poings liés par des systèmes de commande neuroendocriniens ou politiques faibles, inefficaces ou incompétents qui deviennent donc les complices d'un envahissement incontrôlable !

L'habit ne fait pas le moine, et même si les lunettes de soleil cachent mal la mydriase des gens drogués, en général ce qui distingue les cellules terroristes des cellules bonnes citoyennes ce n'est malheureusement que très rarement leur enveloppe externe. Le plus souvent ce qui les caractérise c'est surtout leur comportement asocial, leur désobéissance aux règles biologiques vitales fondamentales, leur propension à envahir l'espace et à détruire les structures nobles les plus proches, à dilapider l'énergie organique individuelle, à métastaser et à coloniser à distance, etc. Ce qui revient à dire que, pour lutter contre la multiplicité des cancers et dégénérescences existantes, l'investissement à développer ne peut se limiter à la recherche de moyens thérapeutiques traditionnels de type moléculaire, souvent peu spécifiques. Dans la majorité des cas, Il parait donc bien préférable d'investir de façon massive sur la biologie cellulaire fondamentale seule susceptible de mettre en évidence les différences « comportementales » des noyaux cellulaires qui commandent la dégénérescence, la multiplication des cellules cancéreuses et l'envahissement tissulaire.

En d'autres termes l'objectif individuel comme sociétal serait d'arriver enfin à taper au sommet, sur le gouvernement cellulaire qui dégénère, et, pour continuer à utiliser l'image sociétale illustrant bien ce propos, taper sur l'organisation et le financement du terrorisme, du narco trafique ou du dopage. Car l'utilisation des moyens traditionnels, des matraques, des armes à feu, des canons à eau, voire même des blindés, s'avère malheureusement souvent non seulement insuffisante, mais aussi dangereuse pour le voisinage, voire les otages et leur survie. Bien sûr les transhumanistes et les illuminés de Davos risquent d'avoir quelques surprises ou quelques déceptions si les constats scientifiques des biologistes finissent par atteindre ce qui leur reste d'intelligence très « artificielle », en leur montrant que les processus de dégénérescence qui les frappent ne peuvent être que ralentis, que l'entropie et le vieillissement cellulaires sont inéluctables et que la vie éternelle qu'ils attendaient de façon mystique en 2020 ne sera pas, comme la « mondialisation heureuse » et sans frontière …… de ce monde !

Donc en médecine comme en politique, méfiance vis-à-vis des promesses miraculeuses émanant des pouvoirs…….. quels qu'ils soient ……!

De Mai 68 à Octobre 2026 : Un pillage organisé

Je suis né début janvier 1945, quatre mois avant la capitulation de l'Allemagne nazie. J'ai ainsi vécu sous le « règne » de dix Présidents : 1947 : Auriol, 1954 : Coty, 1959 : De Gaulle, 1969 : Pompidou, 1974 : Giscard d'Estaing, 1981 : Mitterrand, 1995 : Chirac, 2007 : Sarkozy, 2012 : Hollande, 2017 : Macron. En 1965, après des études en sciences dures (Math sup, Math spé…), j'attaque deux cursus en sciences molles (Médecine et Biologie Humaine). Mon but : développer une structure de recherche mixte, fondamentale et finalisée, en médecine et biologie des activités physiques et sportives. Je n'ai donc aucune compétence en matière de finances, mais comme tout médecin et scientifique, attaché au serment d'Hippocrate et au « Pro Patria et Humanitate » du Service de Santé des Armées, j'observe et je constate pour mes compatriotes que les résultats des décisions politiques prises durant ces 60 dernières années vont très souvent à l'encontre de mon adage « **Performance et Santé** » !

Ce qui m'a frappé dans **le domaine de la finance**, et dès les années 63, âge de ma majorité, c'est l'absence de toute modestie de la part de certains « brillants Mozart » de la finance qui commencent à envisager de ne plus utiliser le raisonnement sage et le bon sens de la plupart des foyers traditionnels de l'époque, à savoir faire des économies puis de l'autofinancement avec l'appui de la Banque de France, et d'abandonner la souveraineté nationale en **mettant la dette de la France sur le Marché Mondial**.

Suivront différentes décisions, oh combien juteuses pour les Mozart de la finance mondiale, qui conduiront la France à partir des OAT en 1985 (Obligations Assimilables du Trésor) à la création le 08/02/2001 de l'AFT (Agence France Trésor) afin d'assurer entre autres la gestion de la dette. Donc une N^{ième} structure bureaucratique mixte (privé/public) et sa cinquantaine de hauts fonctionnaires et contractuels. La France rentre dans le cycle infernal du rajout ininterrompu des couches administratives permettant de caser des copains qui seront censés renvoyer l'ascenseur et maintenir le pouvoir en place.

Résultat, une dette qui selon les chiffres officiels de l'INSEE passait en euros après Chirac de 1277 milliards d'euros à 1922 milliards sous Sarkozy, à 2280 milliards sous Hollande, pour atteindre 3500 milliards sous le « règne » de Macron, avec une prime spéciale pour l'allocataire de Bercy, son Ministre Lemaire, puisqu'entre 2017 et 2024, l'accroissement de la dette atteindra près de 1100 milliards. Et ce n'est pas fini, car le déficit annuel – le bilan de la France entre ses dépenses et ses recettes – dépasse les 170 milliards avec des intérêts de la dette (70 milliards) qui représenteront bientôt, avec un taux qui ne cesse de croitre, le premier budget de la France ! Merci les Mozart de la finance : avec la participation active de 7 Présidences successives, vous avez réussi l'exploit d'extorquer à chaque Français dès sa naissance la modique somme de 50000€ !!!

Mais **le pillage en gants blancs** se poursuit : il est tellement plus facile pour les élites autoproclamées des deux derniers quinquennats de faire du théâtre, de prononcer des discours lénifiants, de faire des promesses et de continuer à faire payer les citoyens qui travaillent, qui respectent les règles démocratiques, payent leurs impôts, leurs taxes, leurs amendes, que de travailler et de réduire leur propre train de vie et de rectifier leur stratégie mortifère d'aveuglement qui laisse prospérer le narcotrafic, l'envahissement migratoire, la criminalité, l'effondrement des services régaliens ; et donc **le pillage en gants noirs**, tuniques noires, masques et cagoules noires.
Aveuglement ou stratégie assumée par les traitres de l'ultra-centre ? Quoi qu'il en soit, un merveilleux modèle incitatif pour les violences de l'ultra gauche.

Il existe dans cette évolution un certain nombre de points communs avec les tentatives révolutionnaires que nous avons subies en 68 :

- D'abord « **la faiblesse** » du pouvoir en place dont les ordres sont motivés par le rejet de toute responsabilité et le « *pas de vague* » que l'on constatera par exemple à Lyon lors de la confrontation entre les Black Block de l'époque et la Brigade de Bourgoin. Celle-ci stationnée sur le pont Lafayette devra subir sans bouger et avec un équipement défensif pour le moins léger, d'une part les jets de pavés en provenance du dépavage de la place des Cordeliers, d'autre part, et c'est un comble, l'enfumage par leurs propres grenades lacrymogènes du fait d'un vent d'ouest dominant ! Nous participerons alors (en pleurant !) et comme jeunes médecins externes des hôpitaux, à l'évacuation et au parage des plaies et fractures qui s'effectueront sous l'autorité des chirurgiens et réanimateurs à l'HIAD (Hôpital d'Instruction des Armées Des Genettes).

- Ensuite « **la complaisance** » de certains syndicats étudiants comme l'UNEF qui, non contents de ne pouvoir créer le chaos, par exemple en faculté de Médecine, avaient érigé une sorte de cordon de « protection » à distance de la place des Cordeliers afin de nous en interdire l'accès. Il aura fallu forcer le passage pour constater qu'en fin de compte ce cordon protégeait une cinquantaine voire une centaine maximum de casseurs qui dépavaient et érigeaient une barricade entre la place et le quai : un no man's land ou une ZAD où les casseurs purent « faire leurs courses » en toute tranquillité dans les commerces de voisinage et en particulier dans le célèbre grand magasin lyonnais, le « Grand Bazar ».

- Enfin la classique « **complicité** » lors d'une grand-messe entre les syndicats d'extrême gauche, censés représenter les étudiants, et le pouvoir en place, excluant bien évidemment les justes propositions de réformes que les coordinations d'étudiants non politisées ne purent jamais faire valoir puisqu'ils furent systématiquement refoulés par des services d'ordre musclés comme ceux de l'UNEF, par exemple lors de la réunion nationale des étudiants à Tours avant de rencontrer les représentants du pouvoir en place.

Finalement les grands révolutionnaires, les Cohn Bendit Libertaires prônant les relations sexuelles avec les mineurs ou les Geismar et compagnie prônant le « il est interdit d'interdire », se sont recyclés comme capitalistes, qui dans les médias, qui dans certains Ministères comme l'inspection Générale de l'Education Nationale… Ce qui explique peut-être la dérive politique générale des médias et du Ministère de l'Instruction ainsi que leurs performances de plus en plus désastreuses **58 ans après Mai 68**.

En ce mois d'octobre 2026 on retrouve donc les trois ingrédients de Mai 68 :
La **faiblesse** du pouvoir en place : mais c'est l'Ultra-centre qui est censé gouverner, c'est-à-dire une gauche intoxiquée par l'ultra-gauche et un pouvoir qui dissout, qui parle, parle et dit en même temps tout et son contraire, promet et empile les cahiers de doléances sans les lire…
La **complaisance** du pouvoir à l'égard des casseurs, mais aussi de toutes les minorités anti-France, en particulier, l'immigration sauvage, l'islamisme radical, le narco-trafique, et se déshonore en se couchant devant les Commissaires de Bruxelles, la CEDH, certains pays et systèmes totalitaires ou mafieux, bref, les structures de pouvoir anti-démocratiques…
La **complicité** du pouvoir en place avec l'ultra-gauche et ses tentatives totalitaires d'élimination et/ou de censure de toute opposition médiatique ou syndicale, comme par exemple actuellement pour les étudiants, l'éviction de l'UNI...

Je ne peux donc m'empêcher après ce constat de soumettre à votre sagacité l'hypothèse d'un lien entre **1968** et **2026**, ou entre ces trois caractéristiques, **faiblesse, complaisance, complicité,** la **déculturation** de la France et les prémices d'une guerre civile, ou entre **Pompidou** et **Macron** dont une même culture bancaire mondialiste a travaillé à détruire la **souveraineté française** et ses frontières et a conduit au **pillage organisé** de nos finances ?

En quelques chiffres : le coût de l'immigration

1- Source : INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques)

Directeur Fabrice Lenglart (2025) ; diplômé de l'Ecole Polytechnique et de l'ENSAE,
Personnel : environ 5000 employés,
Agents : fonctionnaires et hauts fonctionnaires

La France est le quatrième pays de l'Union Européenne a présenter un taux de chômage supérieur à 8% et avec 2 700 000 chômeurs, soit 8.3% de la population, en voie de rattraper les premiers de la classe derrière l'Espagne 10%, la Finlande 9.9%, la Suède 8.9%. Suivent quelques constats :
- Le chômage des immigrés extra-européens est le double de celui des immigrés européens soit environ 900 000.
- Le chômage des descendants d'immigrés est 1.5 fois plus important que celui de la population générale.

Et pour s'occuper de leur trouver un travail, l'ex Pôle Emploi, France Travail, 54 000 agents contractuels de droit public et 896 agences locales, coûte aux citoyens Français environ 7 milliards par an. Cette structure pléthorique arrive péniblement à caser 13% des demandeurs d'emploi. 87% des chômeurs restant obtiennent un contrat de travail en se débrouillant seuls sur Internet, par exemple avec Linkedin, dont l'efficacité est bien supérieure et pour le monde entier, et avec seulement 17500 agents, soit trois fois moins !

2- Source : OID (Observatoire de l''Immigration et de la Démographie)

Directeur Nicolas Pouvreau-Monti (2020) ; Diplômé Sciences Po Paris,
Personnel : environ 5 employés,
Réseau de bénévoles : chercheurs, diplomates et hauts fonctionnaires

Le coût moyen global de l'immigration par an s'élève à environ 41 milliards d'euros.
Parmi les raisons essentielles de cette dépense : près de 20 milliards d'euros liés au coût des **aides sociales non contributives**, allocations aux étrangers, RSA (dont 13% sont des étrangers au chômage depuis plus de 3 ans et 10% depuis plus de 10 ans, et pour près de 5 milliards d'euros), les APL (Aides Personnelles au Logement), le minimum vieillesse, l'allocation de rentrée scolaire, l'AME (Aide Médicale d'Etat) aux étrangers en situation irrégulière (environ 1.3 milliards d'euros), l'aide aux demandeurs d'asile (1.1 milliards d'euros), etc.

A cela il faut ajouter les subventions aux Associations pro-migrants estimées à environ 1 milliard d'euros versés par l'Etat, la CAF, les collectivités territoriales, des Mairies comme Paris (310 000 000 €), Lyon, etc. dont certaines, avec ces subventions payent des cabinets d'avocat pour attaquer l'Etat comme par exemple la CIMADE (Comité Inter Mouvements Auprès des Evacués), environ 140 salariés, passée de l'aide aux Alsaciens et Lorrains évacués en 1939 aux interventions en CRA, dans les prisons, la lutte contre le racisme, etc., et qui avait touché en 2022 environ 6 500 000€ !

3- Source : Commission des Finances du Sénat et Commission Européenne

La France est le 2ième contributeur de l'UE avec un peu moins de 30 milliards d'euros par an. En 2023, le solde entre sa part contributive et ce que lui reverse l'Europe (environ 20 milliards), représentait 9.3 milliards d'euros !

Sans compter les dépenses faramineuses nécessaires pour faire vivre la bureaucratie européenne pléthorique, certaines subventions curieuses versées par la Commission Européenne ont été signalées par plusieurs députés européens. Elles mériteraient probablement de déboucher sur une enquête parlementaire afin d'en confirmer la réalité. Par exemple certains projets comme « L'islam souffre d'internet » (3-8 millions d'euros), « le Djihad écologique en Indonésie » (2 millions d'euros), « L'islam blanc, une nouvelle religion pour les Européens » (0.3 millions d'euros), etc.

D'autant plus qu'existent des précédents scandaleux, par exemple les millions d'euros votés pour « *2004, année de l'éducation par le sport* », dont une part conséquente devait alimenter 7 CMS (Centres Médicaux Sportifs) de la Région Auvergne-Rhône-Alpes sélectionnés pour participer au projet « Demain » que nous coordonnions. La subvention de ce projet retenu et primé par la Commission Européenne, a été engloutie « en totalité et par erreur » par la bureaucratie bruxelloise censée gérer ce budget !

4- Source : la Majorité silencieuse des citoyens Français

Qu'il s'agisse d'instruction devenue éducation et idéologie, ou de santé devenue administration et bureaucratie, ou de sécurité, ou de justice, ou de n'importe quel devoir régalien que tout citoyen est en droit d'attendre du pouvoir et de ses représentants (en contrepartie des impôts qu'il paye et des lois qu'il respecte), plus rien ne fonctionne correctement avec en plus un rapport qualité/prix désastreux.

Les promesses de notre Président sur la réforme de l'état et de son train de vie, le choc de simplification, l'étude des cahiers de doléances, etc., se sont en fait traduites par une multiplication des structures étatiques et l'embauche de 300000 fonctionnaires supplémentaires dont la plupart n'ont malheureusement pas été nommés pour combler les déficits des opérationnels en charge des soins, de la sécurité, de la justice, de l'instruction…mais pour multiplier les métastases du cancer bureaucratique.

Quant aux arcanes du pouvoir, il est devenu évident que les nominations (on devrait dire l'achat) aux postes clés des transfuges de droite et surtout de gauche sont principalement dictées par un seul objectif : ne pas porter ombrage au petit chef de la troupe. Le « en même temps » et le « quoi qu'il en coûte » (aux Français) ne sont en réalité que les manifestations oratoires d'une idéologie mortifère allant de la grande braderie des fleurons industriels français à l'abandon des frontières et de toute souveraineté, voire même de tout honneur en se couchant devant Bruxelles ou certains systèmes corrompus et/ou totalitaires qui ont bien compris qu'ils pouvaient utiliser simultanément et sans crainte plusieurs formes d'envahissement allant du narcotrafic au terrorisme, à la corruption politique ou à l'immigration massive.

L'Association du Souvenir du Service de Santé des Armées se souvient

CEREMONIE DU 17 OCTOBRE 2026

Allocution du Président

Mr le Président du Conseil Départemental, **Monsieur le Maire de Verdun**, **Monsieur le Colonel LAVALLEE Commandant la Base de Défense de Verdun**, Mesdames Messieurs en vos grades et qualités, Mesdames et Messieurs, j'ai le plaisir d'accueillir deux sections d'élèves Officiers et sous-officiers de l'école de Lyon- Bron du Service de Santé des Armées.

Je vous présente les excuses de : Mr le Directeur du GHT Coeur Grand Est, Le Médecin Général JB Meynard Commandant l'ESA de Lyon-Bron, Mme la Préfète de la Meuse, Mme la Députée Florence Goulet, Monseigneur de Metz-Noblat Evêque de VERDUN.

Je tiens à remercier particulièrement de sa présence, Mme la Médecin en chef de 1ère classe Marie-Emmanuelle BRAUD représentant les Ecoles militaires de Santé de LYON.

En 1995, le Médecin Général MANNONI, affecté alors à la brigade logistique dont l'état-major était situé à Verdun, lance l'idée d'ériger une stèle commémorative dédiée aux morts de tous les personnels du Service de Santé des Armées : médecins, pharmaciens, infirmiers et brancardiers, de toutes les guerres contemporaines ; notamment de la Grande Guerre 14/18 qui a fait environ un millier de médecins morts pour la France.

Aucun monument de ce type n'existait alors en France.

Il charge le **Médecin en chef GAUDIOT**, ancien chirurgien des Armées exerçant à l'hôpital de Verdun, de fonder une association mémorielle et de lancer une souscription pour financer la construction de la stèle qui sera achevée à la fin de l'année 1996.
Une association est alors créée, afin d'assurer la pérennité morale et matérielle de cet édifice.

Traditionnellement, nous organisons depuis 1993 une cérémonie mémorielle annuelle, dans le courant du mois d'octobre, en présence des autorités civiles et militaires et d'un détachement des élèves officiers du Service de santé des Armées. Cette cérémonie est suivie d'une visite guidée des champs de bataille et des villages détruits.

Le but de cette manifestation est d'entretenir la mémoire des membres du Service de Santé morts pour la France depuis le I° Empire.

L'inscription figurant sur la base de la stèle « Allez où la Patrie et l'humanité vous appellent » du Baron Percy, chirurgien de la Grande Armée, résume bien l'humanisme de cet homme en direction des jeunes soignants.





Aujourd'hui le Service de Santé des Armées reste par son engagement, ses valeurs et son exemplarité une des composantes majeures du soutien des Forces, particulièrement en opération et sur les différents théâtres d'opérations extérieures.

Actuellement l'incertitude géostratégique, le retour de la guerre en Europe et l'hypothèse largement crédible d'un conflit de haute intensité font partie des éléments majeurs pris en compte par les Etats Majors et la Direction Centrale du SSA.

Je tenais aujourd'hui également, à rendre hommage au **Médecin Auxiliaire Albert Joseph DANES né le 8 août 1889 à MURET (près de TOULOUSE) et mort à 26 ans au poste de secours de son bataillon le 28 juin 1916, lendemain de la grande offensive de Verdun, pendant l'attaque du flanc de Douaumont.**

Au cours de cette attaque, il sera tué par éclats d'obus, alors qu'il se dévouait auprès des blessés ; les 2/3 de son régiment seront également décimés.

Quelques éléments biographiques sont à souligner : après sa scolarité au lycée Pierre de Fermat, il entre à la Faculté de médecine de Toulouse où il obtiendra un report d'incorporation militaire. Il est ensuite incorporé le 7 octobre 1911 au sein du 83e Régiment d'Infanterie sera envoyé à l'Ecole de Médecine navale de ROCHEFORT pour sa formation en médecine de guerre.

Nommé médecin auxiliaire de réserve le 24 juillet 1914 par la Direction du SSA, il est mis à disposition du Général Commandant le 17e Corps d'Armée et partira alors pour VERDUN, où il a peut-être été décoré de la Croix de Guerre avec citation pour conduite exceptionnelle.

Sa sépulture ne sera jamais localisée, et son corps ne sera pas retrouvé. On sait qu'il ne figure pas sur le registre des transports des corps des soldats morts pour la France, vers sa ville natale.

Sa famille descendante n'a malheureusement aucune correspondance, ni objet ayant appartenu à Albert.

Afin d'honorer sa mémoire, une cérémonie a été organisée en mai 2025 à l'Ossuaire de Douaumont avec pose d'une plaque commémorative, en présence d'une délégation de sa région.

La présence de votre Promotion en ce jour, souligne par votre engagement et votre vocation militaire, cette continuité mémorielle avec vos Aînés et la confiance que place la Nation dans ses Armées.

Nous vous souhaitons à tous une belle et émouvante visite mémorielle.

Médecin en Chef **HATIER**

Rire jaune en vers : le chant d'un petit coq élu à la minorité

Le règne arrive à son terme l'an prochain. Mais n'ayez crainte, il continuera à chanter comme il se doit, les pieds dans la M (Macronade) qu'il n'a cessé et qu'il ne cessera de répandre jusqu'au dernier jour.
Voici donc une reprise de la petite fable écrite au début du premier quinquennat pour alerter les gilets jaunes. Elle comportait 27 « coqs » ce chiffre fatidique qui aurait dû nous alerter aussi sur l'ambition maladive de l'animal à essayer de tout mettre en œuvre pour continuer à chanter jusqu'en 2027 !

Le Coq « As » et les Poussins

*Fable sur un **Coq**uin :*

Cocorico! C'est gagné **Coq** "As" ! il est gai.
Il a piqué le grain, tout pour son poulailler :
Sa Basse-cour, sa **Coc**otte et tous ses **Coq**uelets.
Ils exultent et picorent et louent le **Coc**ardier.

C'est bien lui l'As des **Coq**s, la **Coq**ueluche des Poulets.
Mais on jette Alla-Ben, **Coq**-chef, son préféré.
Sa **Coc**hlée est bouchée pour ceux claquant du bec.
Son cap comme son plan, c'est leur clouer le bec !

Les Poussins affamés se sentant **Coc**ufiés,
En voyant le **Coq** "Un", arrogant, pérorer,
Ont fini par comprendre qu'il voulait les plumer,
Et qu'il était grand temps de lui manifester.

Lui **Coq** "As" se gaussait de voir les Jaunes Poussins,
Courir dans tous les coins pour réclamer leur grain.
« *Traversez donc la rue, et venez me chercher !* »
Persiflait le **Coq** "Un", il joue à **Coq** perché !

Les Poussins affamés ce jeu ont accepté,
Mais le **Coq**uet louseur s'était barricadé.
Les rats blocks des égouts, par l'annonce alléchés,
Vers l'Elysée **Coc**on se sont précipités:

"*Le **Coq** en pâte invite, des graines on va casser!*"
Les rats se sont alors aux Jaunes Mélanchés,
Rêvant de Poule au pot et de Poulets grillés,
De coups et de **Coq**uards : ils voulaient Castagner !

Le **Coq**ueleux menteur arrêta de glousser,
Monta sur ses ergots, convoqua ses Poulets.
Il dit à ses pandores : "*défendez tous mes biens !*
*Passez du **Coq** à l'âne et **Cox**ez les Poussins* !"

« *Cognez sur les Jauneux, les jeunots et les vieux,*
Pour faire l'omelette, faut bien casser des yeux ! »
Il pensait rire **Coq** "As", son bon mot sur la faim.
Ce fut un rire, jaune "As", car le Jaune ça déteint !

Morale
Coquecigrue "*sale race*",
Ce **Coq**uin de banquier,
Il enrichit sa classe,
Pille les déplumés !
« Côte à côte, face à face »,
Cocardiers et vauriens,
Les blessés sont pugnaces,
Ils en viendront aux mains !

Information : les massages « Bien-être »

Si vous-même ou certaines de vos relations professionnelles, amicales ou familiales étiez intéressés par les « Massages Bien-être », réalisés par une praticienne diplômée, sachez que Mylène ECLACHE a ouvert son cabinet et qu'elle sera particulièrement attentive à recevoir en priorité les membres et sympathisants de l'ASTB, ou les personnes que vous recommanderiez, ou celles à qui vous auriez offert un chèque cadeau pour l'une des occasions traditionnelles que sont les anniversaires, les fêtes, les vacances, Noël, etc.

Beaucoup d'entre vous connaissent Mylène, ses travaux universitaires sur le corps humain, peintures, dessins, créations de logo, conceptions web, design intérieur, illustrations, montage vidéo, réalisation de films de vulgarisation scientifique… Son profil couteau-Suisse lui permet d'être autonome, de gérer un service et des projets de façon complète, mais aussi, de conserver son empathie naturelle pour autrui.

Pour ceux qui ne la connaissent pas, vous trouverez ci-joint la première page de son site https://toucherfluid.fr/, site très détaillé qui répondra vraisemblablement à toutes les questions susceptibles de vous intéresser dans ce domaine en pleine évolution.





QUI SUIS-JE ?

Bonjour ! Je m'appelle Mylène.

Le corps me passionne depuis toujours : je suis graphiste et professeure d'arts plastiques, et j'ai passé des années à le regarder, le dessiner, apprendre à des élèves à le représenter sans le caricaturer. Un jour j'ai eu envie de faire autre chose que le regarder.
Ce n'est pas une reconversion venue de nulle part. Quand on dessine des corps, on apprend vite qu'il n'en existe aucun de standard, que les canons sont des inventions, et qu'un corps intéressant n'est jamais un corps lisse.
J'ai aussi été de l'autre côté : j'ai posé comme modèle vivant pendant des années, en atelier et à la faculté. Savoir ce que c'est de se tenir nue devant cinquante personnes qui ne regardent que vous, avec un corps très ordinaire, ça vous apprend pas mal de choses sur la façon dont on regarde les gens. C'est même devenu un sujet de recherche pour moi, à une époque.

Pourquoi le massage

Il y a quelques années, je ne trouvais plus assez de sens dans mon travail. Pas de drame, juste ce moment où l'on se demande à quoi sert concrètement ce qu'on fait de ses journées. J'avais envie de quelque chose de plus direct, où l'on voit l'effet et les bienfaits de son travail sur les autres, tout de suite. Et surtout envie de m'adresser aux personnes que le soin corporel met de côté, celles à qui on a fait comprendre, d'une façon ou d'une autre, qu'un salon n'était pas pour elles.
Je me suis formée pendant près d'un an auprès de l'école Temana, agréée par la FFMBE (Fédération Française de Massage Bien-Être). J'y ai appris les grands protocoles classiques : massage californien, suédois, thaïlandais, kobido, foot-thaï, massage balinais, lomi-lomi, massages du monde d'inspiration ayurvédique. Je les connais, je m'en sers, et je ne les déroule jamais tels quels.

Le corps, avant la technique

Personne n'est à l'aise dans son corps par défaut. Je le vois tous les jours avec mes élèves, mais ce n'est pas propre aux adolescents : on passe une bonne partie de sa vie à composer avec un corps qu'on n'a pas choisi, à le cacher un peu, à l'excuser parfois. Et puis on va chez quelqu'un qui va poser les mains dessus, et il faut de nouveau expliquer, se justifier, anticiper la réaction.
Chez moi, non. Vous arrivez, vous vous installez, et on prend le temps de parler de ce dont vous avez besoin aujourd'hui. Je pose des questions, mais seulement celles qui servent à travailler sans vous faire de mal : une grossesse, une fièvre, un problème circulatoire, une zone douloureuse. Rien sur le reste. Pas de commentaire sur votre corps, rien à corriger.
Je travaille sans protocole figé, ce qui veut simplement dire que je m'adapte à la personne allongée devant moi plutôt que de dérouler une séquence apprise par cœur. Deux séances ne se ressemblent pas, parce que deux corps ne se ressemblent pas, et parce que le même corps n'a pas les mêmes besoins d'un mois sur l'autre.

Où je reçois

Je reçois sur rendez-vous uniquement, dans un espace que j'ai aménagé moi-même, des cloisons jusqu'aux abat-jour. On me dit souvent en entrant qu'on y sent quelque chose de personnel, et c'est sans doute vrai : ce n'est pas un décor copié quelque part, c'est un endroit fabriqué à la main, avec ce que ça implique de petites imperfections.
Une personne à la fois, pas de salle d'attente, pas de créneaux qui s'enchaînent. Le temps de souffler avant, le temps de revenir à soi après.
Ce qui compte pour moi, c'est que vous repartiez en ayant eu l'impression d'être quelque part où l'on vous attendait, vous, et pas un rendez-vous de plus dans une journée.

Effects of the administration of phosphoryl creatinine on the bioenergetic factors of physical fitness and on physical performance

Jean-Paul ECLACHE

Extrait des Conférences dispensées en 1985 pour la formation des 300 médecins et 600 pharmaciens Coréens en vue des Jeux Olympiques de Séoul en 1986.
(Seoul, Pusan, Daegu, Kwangju, Daejeon)

I- The bioenergetic factors of physical fitness

The human physical performance is the combined results of two series of factors:

- the physical fitness or aptitude, specific individual potential to achieve motor actions thanks to the transformation of chemical energy into mechanical energy,

- the surrounding energetic constraints as external work, environmental conditions, e.g. barometric pressure, temperature, humidity.

The best adjustment, meaning the best performance, can only obtained thanks to the comprehension of these two groups of factors. This knowledge is very important if the constraints represented by the physical activity are particularly high. This is the case of high-level sports competitions. This problem is similar if exists large reduction of physical fitness, for instance pathological like a coronary disease or an enzyme deficiency. Finally, aptitude reduction and high energetic constraints can be connected for old people achieving mass competitions without any serious medical exam and survey.

How to measure physical aptitude and how to judge the incidence of different factors as feeding, training, warming up, drugs, etc. on the physical activity and capability, illness, old age, etc.?

The easiest and oldest technic consists in fixing or imposing two of the fundamental mechanical sizes that are the weight, the distance and the time, and measuring the realized performance with the third. This is the case in most of the athletic events, e.g. distance in throwing events, time in running, weight in lifting. Anyway, the biological reasons of performance or modification of performance remain unknown and the human machinery remains a black box.

A more modern attitude consists in analyzing the working of the main organs that make this human machine:

The movement is the result of the transformation of the ATP (Adenosine tri-phosphate) chemical energy into a mechanical energy by the myofibril. The biomechanical aptitude results from the coordinated working of several muscular fibers linked to an osteo-articular frame and driven by the neuro-endocrine system. The bioenergetic aptitude gathers all the factors necessary to the intake of oxygen and of fuels, their transportation and their distribution to the cells in activity, and finally their transformation in ATP and their rejection of waste products in reverse.

This statement will be on purpose limited to a simple analysis of the bioenergy aptitude factors to try to understand how it is possible to disclose a modification in the local energy stores and of the intracellular metabolism.

The bioenergy aptitude sets in action three types of organs and functions:

- four exchangers enabling transfer between the interior and the exterior: lungs for oxygen consumption and carbon dioxide, water and calories rejection, gastro-intestinal tract for water and food intake and rejection of waste products, skin for water and calories when evaporation is possible, kidneys for protons, ions and water.

- a transport system, the cardio-vascular system, between these specialized exchangers and working cells,

- and finally a muscular energy transformer.

Now let us look at the energy stores for example of a long-distance runner: the total organic oxygen stores are very poor, about 1.5 liters; but the local stores in the working muscles of the legs are even more limited. The stores of energetic fuels in the absence of oxygen, ATP, CrP (Creatine phosphate), and anaerobic glycogenolysis do only represent approximately thirty-five kilocalories (35 kcal). Without normal oxygenation, the possible muscular work can lead to a maximum moving on four hundred meters (400m). In reverse, when with normal oxygenation, the glycogen and triglyceride stores represent a much higher quantity: a fifty-fold more.

The regulation systems enabling the intake of energy substances and oxygen, that is the supplying of ATP are fundamental mechanisms in the survicval of all the living organisms. Their regulation takes place at several levels:

- at the cellular level, it is the decrease of the concentration of ATP and CrP (Harris & coll. 1976) and the increase of the hydrolysis products, AMP, ADP (Adenosine mono-phosphate and Adenosine-diphosphate) (Edström & coll. 1982), and particularly the increase of P (inorganic phosphate) (Chasiotis 1983) which stimulates several intramuscular enzymes such as SDH, phosphorylases, PFK, that is glycogenolysis and lipolysis; this direct action is enhanced by the sympathetic stimulation and circulating Nor-epinephrine and Epinephrine.

This cellular accommodation is connected with cardio-circulatory and respiratory adjustments which favors the intake in oxygen and circulating energy substrates. The induced regulation loops do involve several kinds of receptors: sensory receptors that predict energy disturbances (eye, ear, etc.), mechanical receptors that quantify the realized work approximately but in real time (in joins, muscles, tendons), chemical receptors that detect with delay but with accuracy the mistakes of regulation, partial pressures of oxygen and carbon dioxide, PO_2, PCO_2, acidosis. But all these receptors are themselves sensitive to the local chemical conditions and particularly the mechanical receptors to the concentration of phosphorylated compounds rich in energy.

In conclusion: every modification in the availability of the local energy stores can then induces, not only a change in the induced type of metabolism, but also a modification in the cardiocirculatory and respiratory accommodation.

II- Measurement technics to appreciate the fitness indicators

On a practical point of view, we hold back several parameters to precise the physical fitness of each individual. The main three are:

- the maximal oxygen consumption (VO2max) and the maximal aerobic power, that are global indicators of the optimum performance of the whole energy track,

- the oxygen consumption and the power of the transitional aerobic-anaerobic zone, indicators of the sub-maximal metabolic qualities,

- the oxygen consumption kinetics during the transitional phases of increase or decrease of activity, that are the characteristics of the local phosphagen energy stores (ATP plus CrP) and of the fitness rapidity of the metabolic pathways.

Our standard tests include an exercise with progressive increasing work load leading to exhaustion within about thirteen minutes. According to the different kind of sports, this exercise will be realized on bicycle ergometer with the legs (cycling), with the arms (rowing, canoeing), or a treadmill (walking, running). The gas exchanges are measured thanks to the MMMS7785 (Marianne Modular Metabolic System), an original apparatus including an outfit mask-valve that individualize an inspiratory and expiratory channel. The inspiratory flow is measured thanks to a pneumotachograph and a pressure transducer; the average expiratory concentration in O_2 and CO_2 are obtained at the output of a breath by breath mixing system thanks to two rapid analyzers of O_2 and CO_2. The analogic output of these captors as well as for the barometric pressure, the temperature and humidity are all connected to a digital-analogic converter and treated by a computer. The average values are given every minute on a screen, on a paper and graphic printer.

Repetitive blood samples enable the follow up of the different substrates and waste products and particularly the lactic acid. The shown example corresponds to a test on the first world championship French sportsman in wild water race kayak, silver medal in 1985. His maximum arm oxygen uptake is around 4.2 l/min, and his transitional zone represents roughly 80% of his maximal oxygen consumption.

The same technics are used in the study of the metabolic kinetics of the oxygen uptake or of the circulating substrates. At the start of a constant power exercise, there is a decrease in the local Phosphagen stores (ATP & CrP) (Essen & coll. 1976), a stimulation balance of the anaerobic glycogenolysis and of all the anaerobic metabolism. Within a few minutes the oxygen consumption reaches a stable level; this level can show a slight increase in the time, increase that will be more outstanding as the workload will be close or above the individual transitional zone. On the contrary, when this work load is inferior to the transitional zone, the respiratory ratio as well as the lactic acid concentration will reduce smoothly and progressively, indicating an increase in the metabolization of lipids and lactic acid.

III- Examples of general and metabolic adaptations

To end up with these general flash-back on the exercise physiology, we will now present four characteristic examples that evidence the effect of several parameters on some of the aptitude energy indicators seen previously. So we will see in order the effect of the work load, of a modification in the phosphagen stores, of an alteration of the glycogenolysis and finally of an impairment of the lipolysis.

First, the effect of the work intensity on the metabolic adjustment:

More the intensity of an exercise is high, steeper is the initial decrease of ATP-CrP, more the stimulation of all ATP producer pathway will be important. The increase of lactic acid and oxygen uptake kinetics will be then more rapid (Margaria & coll. 1965, Craig 1972, Hagberg & coll. 1978) as the heart rate kinetics.

The influence of the quantity of the ATP-CrP stores on exercises of similar work load is evident when related to age or training. For instance, for the same relative work load, same percentage of VO2max, the oxygen kinetics are faster with the children than with the adults, faster in endurance well trained athletes while there is no significative difference in increasing heart rate.

The no use of muscular glycogen related to a lack in myo-phosphorylase (Mac Ardle syndrome) is accompanied at the onset of exercise by a rapid decrease of the ATP-CrP stores. Then there is an abnormal high stimulation of the residual balancing mechanisms, and for instance, an overshoot in the heart rate. Without a preliminary warming up that increases the lipids availability, heart rate reaches a maximum; this can lead to an energy exhaustion, with pain, cramps and even rhabdomyolysis. The consumption of plasmatic free fat acids is increased when compared to the healthy individuals.

The last example is a lack in the consumption of the fatty acids, like palmityl carnitine transferase deficiency. The fatty acids gather in between the internal and external membrane of the mitochondrion with no possibility to cross over the internal membrane. In these conditions, the ATP-CrP stores reduction, even for a low work load, do stimulate the glycogenolysis and expresses by a very dramatic increase in the production of lactic acid, a severe acidosis and a hyperventilation. These factors, joined together, lead to a significant increase of the respiratory ratio.

Every decrease of the physical fitness linked to a decrease in the energy sources of ATP-CrP availability induces for the same work load an abnormal stimulation on the balancing mechanisms:

- at the cellular level of the non-impaired metabolic pathway,

- at the organic level of the heart rate and cardiac output.

IV- Phosphoryl creatinine and the metabolic and general adaptations

After these few reminders concerning the regulation of energy supply during a muscular exercise and the corresponding methods of investigation, we will now present you two studies concerning the effect of “Ergadyl” (C4H10N3O5-P) on the muscular exercise.

The hypothesis of action of N-Phosphoryl Creatinine is based on the results founded by Broun in 1968 and PIN in 1983 that be summed up as follows:

- Poor digestive destruction: 80% of the molecule traced with C14 when given orally is found in the circulatory blood of the rat.

- Intra-muscular fixation of the molecule: affinity for creatine kinase and about 50% of creatine phosphate affinity.

Two studies have so been undertaken: the first one on a powerful and interval repetitive exercise, the second one on a sustained and continuous sub-maximal exercise.

41- Powerful and interval repetitive exercise

Thirteen healthy sedentary subjects do participate to this double-blinded cross experimentation. First of all, each of them is being investigated his maximal oxygen consumption and his transitional aerobic-anaerobic zone at zero date (D0). Between D0 and D21 each individual will absorb orally and daily the unknown treatment A, either a Placebo or 0.54g a day of N-Phosphoryl Creatinine. Then, after that, between D21 and D42, each individual will absorb treatment B corresponding to the remaining substance.

At D21 and D42 each individual goes through an interval exercise test for a duration of 45 minutes characterized by four working phases (P1, P2, P3, P4) of 2 minutes each, interrupted by 3 phases of cycling with no load of 8 minutes each: Phases P1 and P3 are at 105% of their maximal aerobic power and P2 and P4 at 70% of their maximal aerobic power. The technic used to collect the gas exchanges, heart rate, are those described in the first part of this lecture. A sampling of blood is realized every 2 minutes.

Results

The oxygen consumptions are higher under Placebo, the differences between the means being significant for p below 0.05 for the minutes 1, 9, 28, 29 ,31, 39 and 41., that is essentially during the phases of getting on load and getting off load.

The slopes of increasing of VO2 during the transitional getting on load phases corresponding to the first minutes of the supra-maximal exercises are superior to the slopes corresponding to the submaximal exercises. The slope corresponding to a second similar exercise is steeper than the first one; by another way, these slopes are systematically more abrupt in Placebo. The keeping of a higher availability of the ATP-CrP pool under treatment that exists when starting a powerful supramaximal short exercise seems to be more efficient with time.

The sum up of the oxygen deficit of the four getting on load phases, representative 5 liters e of the anaerobic energy supply comes to about 5.00 liters under Placebo and 5.87 liters under treatment, that is an increase of 17%. Conversely, the add up of the payment of the oxygen debts during the recovery phases comes to 9.34 liters under Placebo and 7.26 liters under Treatment, that is a reduction of 22.3%.

Under Treatment one can think that the quantity of lactic acid which is re-oxidated or re-synthetized to carbohydrates and even to glycogen (Gaesser& Coll. 1985) (Gorostiaga & Coll. 1985), is inferior. The lactic acid circulating concentration being similar as when under Placebo, one can imagine that under Treatment the initial production of lactate is inferior. The oxygen deficit superior under Treatment at the start of the physical activity do then appears as reflecting a higher availability of phosphor-related compounds. The slight increase of the respiratory ratio (RR) under Treatment as well as the decrease of VO2 do appear in these conditions as being the consequences of a lower stimulation of the aerobic metabolism ways and particularly lipolysis.

The metabolic result is completed by a modification of the cardiorespiratory adaptation already unlighted by different authors, the evolution of the ventilation remaining inferior under Treatment but in a non-significant manner. On reverse, the heart rate which is inferior under Treatment shows a more marked reduction during the first minute of the getting on load phases (significant at the 29th minute), this reduction being more during getting off load phases at 11.30 min., 21.30 min. and 31.30 min.

Conclusion

The oral administration of N-Phosphoryl Creatinine induces a higher energy availability during the getting on phases of interval powerful exercises. This higher energy availability expresses by a less stimulation of the balancing processes as well as at the cellular metabolic level as at the cardiocirculatory level. Furthermore, the persistence of this result and even its increasing with the duration of the exercise are as many arguments alleging a result in the powerful and prolonged physical activities.

41- Powerful and sustained submaximal exercise

Fourteen healthy sedentary subjects do participate to a double-blinded cross experimentation. The protocol is similar to the previous experimentation, differing only in the fact that the exercise is submaximal at about 70-75% of the individual maximal oxygen consumption, its duration is 30 minutes, preceded by a 5 minutes rest and followed by a 15 minutes recovery.

The technics used to collect the gas exchanges, heart rate and blood sampling are those previously described. The taking of blood are realized at time 0, 10, 20 and 30 minutes of exercise and then at 35 and 45 minute during recovery.

Results

Under Treatment, the oxygen consumption is systematically lowered during the exercise. The differences observed are significant at the 2th and the 6th first minute of exercise, as pointed out during the interval repetitive exercise.

The evolution of lactate does not show significant differences. The circulating concentration during the activity are close to 2.5 mmol/l. The increase of oxygen deficit at the start of exercise coupled to an absence of modification of the circulatory concentration of lactate is in favor of a higher phosphoryl compound energy availability.

The respiratory ration RR, systematically higher under Treatment as in the previous experiment does not show any significant differences at the level of 0.05. But this systematic tendency shows probably a less stimulation of the aerobic processes and particularly lipolysis and more than glycogenolysis. But the glycerol concentration as the circulating concentration in fatty acids and glucose do not evidence any significant difference.

Regarding the respiratory adaptation there is a less stimulation ender Treatment on the average volume and the respiratory frequency with significant values at 6, 7, 8 and 20 minutes. The respiratory flow is significantly less important at the 8th and 29th minute of exercise. There again, these differences are neglectable during the recovery phase.

Finally, concerning the cardio-circulatory adaptation, a similar evolution can be described, the heart rate being systematically lower under Treatment whatever only the values of the 5th and 7th minutes of the recovery phase appear significantly lower.

Conclusion

The oral absorption of N-Phosphoryl Creatinine gathered with a higher energy availability, the effects of which are fairly visible during the getting on load phases, do still continue when in activity during sustained continuous exercises extended during several tens of minutes. These results are characterized by a less stimulation of the cardio-respiratory and metabolic regulating processes. However, in contrary to the interval repetitive supramaximal exercises, these results have no tendency to strengthened with the time. This difference finds its explanation in the major function of high phosphate acceptors pool in the supramaximal exercises requiring repeated phases of getting in and out for these same phosphate acceptors.

Remerciements

“Gamsahamnida”