

BULLETIN SCIENTIFIQUE ASTB N°1/ 2024

Comment installer et utiliser un circuit de Bio-training©

Jean-Paul ECLACHE



Comment installer et utiliser un circuit de Bio-training©

Jean-Paul ECLACHE

A la demande de nos adhérents et sympathisants nous présentons dans ce Bulletin N°1 - 2024 les rubriques pratiques essentielles permettant aux organismes encore non équipés, de développer simplement, pour leurs seniors et fragilisés, leur stratégie de lutte contre la perte d'autonomie, les maladies de société, en particulier cardio-respiratoires et dégénératives, et les coûts de santé, en mettant en place localement la stratégie du **Bio-training© (1)**.

Un intérêt pratique majeur de cet entraînement-rééducation développé par l'ASTB est de ne nécessiter pour tout matériel qu'un **chronomètre** ou une montre avec trotteuse. Son fondement scientifique permet en effet l'utilisation de séances de marche à des vitesses et durées **physiologiquement optimales**, déterminées et reportées sur un **guide « Self-coach »** individuel fourni gratuitement par l'ASTB **(2)**, sur des circuits expertisés « **MeRCIastb©** » dans des parcs urbains déjà existant ou labellisés « **100T-senior©** » par le CSE de l'ASTB **(3)**.

*NB : Pour les individuels ou les organismes non équipés ne connaissant pas l'ASTB, vous trouverez ci-après quelques éléments récents en provenance du 17^{ème} Défi Autonomie qui s'est tenu à St Etienne du 20/11/2023 au 21/11/2023 au cours duquel l'ASTB a été récompensée par un **Trophée d'argent** pour le développement de cette stratégie sur la Région Auvergne-Rhône-Alpes : une **présentation succincte de l'ASTB (4)**, le texte de **l'interview** du Pr ECLACHE filmée et enregistrée à cette occasion **(5)**, la présentation du projet de mise en place des **guides « Self-coach » (6)**, des extraits de cet évènement (**Bull. Sport Trav.Biol.,2024, 1-3 (7)**), et quelques **résultats** de cet entraînement scientifique aussi bien chez des sportifs de haut niveau que chez des patients de tous âges **(8)**. Pour plus de précisions sur l'ASTB, ses réalisations et ses publications scientifiques consulter le site : « sport-travail-biologie.com ». Un exemple de guide « Self-coach » disponible pour les seniors fragilisés utilisant le **circuit expertisé & labellisé du Parc Joly (9)** est disponible, rubrique : Publications/Bull. Sport Trav. Biol., 2023-3.*

1-Comment Installer un circuit de Bio-training© pour la rééducation des seniors fragilisés

La démarche pour les structures et organismes intéressés est très simple.

11-Contacter l'ASTB

Indiquer le **Parc urbain** dans lequel il est envisagé de mettre en place votre projet. Si ce parc fait partie des quelques 300 parcs urbains déjà sélectionnés et/ou expertisés lors du programme national « 100T-senior© » une réponse sera fournie immédiatement. Dans le cas contraire, il sera nécessaire d'en préciser les caractéristiques principales sur la fiche « **Candidature** » **(10)** à l'aide de la fiche « **Critères de sélection** » retenus par le CSE **(11)** permettant de juger de la faisabilité du projet.

12-Missionner l'ASTB

La faisabilité étant acquise, l'ASTB missionnera, après accord et signature d'une **Convention type (12)**, **deux experts médico-scientifiques bénévoles** qui seront en mesure d'intervenir sur place avec les techniques et les matériels adaptés pour :

- repérer et sélectionner un parcours **MeRCIastb©** adapté au projet (relevé topographique de précision, qualité de sol, etc.), et effectuer un découpage en séquences fonctionnelles avec repérage photographique et textuel de leurs limites topographiques,
- animer une **formation** avec présentation audio-visuelle du résultat de cette expertise et démonstration pratique des deux utilisations principales de ce circuit de Bio-training© :
 - + vérification et/ou mesure de la vitesse optimale individuelle de marche,
 - + encadrement d'une séance d'entraînement-rééducation.
- fournir gratuitement (i) un **guide « Self-coach »** spécifique et les maquette (ii) **des deux panneaux explicatifs** (test et entraînement-rééducation), (iii) des **étiquettes de balisage**, avec autorisation de reproductions pour la Direction de l'organisme demandeur.

2-Comment utiliser un circuit de Bio-training© pour la rééducation des seniors fragilisés

La démarche présentée ci-après est un résumé du canevas de la formation donnée dans le cadre de la présentation-démonstration réalisée sur place suite à l'expertise du Parc et du **circuit MeRCIastb©** sélectionnés. Elle ne nécessite que l'usage d'un **chronomètre** et du **guide « Self-coach »** individuel du senior concerné (*NB).

21-Mesurer et/ou vérifier la vitesse d'entraînement aérobie optimal

Lors de l'expertise une séquence de 50m à 150m est spécifiquement repérée, soit une boucle, soit un segment linéaire, pour y réaliser les exercices de marche de type échauffement, à vitesse progressivement croissante, généralement de 2.5 à 6.5 km/h, dont la durée totale T(min) est d'environ 20 à 30 minutes : $T(\text{min}) = 10 + 0.2 \times \text{âge}$ **(13)**.

Lors de chaque palier (boucle ou aller-retour) le senior signale (par exemple par un geste de la main) le début d'un cycle respiratoire, inspiration « I₀ », compte 10 cycles respiratoires et réitère ce signal, inspiration « I₁₀ ». Le chronométrage entre ces deux signaux fournit la fréquence respiratoire correspondante.

La plage de vitesse d'entraînement aérobie optimale se situe entre le premier seuil respiratoire proche de la fréquence inspiratoire dite d'alerte généralement proche de deux fois la fréquence respiratoire de repos « I_{al} » = 2 x « I_{re} » et le second seuil respiratoire proche de la fréquence inspiratoire dite critique généralement proche de 3 fois la fréquence de repos « I_{cr} » = 3 x « I_{re} ». Les techniques plus sophistiquées mais moins pratiques, e.g. détermination de rupture de pente de la relation fréquence respiratoire-fréquence cardiaque **(14)**, ont surtout un intérêt de validation scientifique **(15)**.

La vitesse optimale d'entraînement-rééducation idéale est alors reportée sur le guide Self-coach » individuel du senior testé.

22-Réaliser et/ou encadrer une séance d'entraînement idéal de Bio-training©

La séance type débute par l'échauffement précédemment décrit jusqu'à atteindre une vitesse optimale qui sera maintenue, en fonction de son niveau, une vingtaine de minutes à une heure. Ces séances sont à réaliser environ trois fois par semaine, en laissant entre elles un minimum de 48 heures.

Il est intéressant de vérifier le maintien ou l'amélioration de l'aptitude aérobie, environ une fois par mois, en contrôlant, au repos, lors des exercices d'échauffement et d'entraînement, l'évolution de la fréquence respiratoire. Sa diminution pour la même vitesse de progression traduira une amélioration de l'aptitude cardio-respiratoire et métabolique et une progression de la zone de transition aéro-anaérobie (une réduction simultanée de la fréquence cardiaque peut signifier une amélioration complémentaire du maximum aérobie). Il pourra alors être utile d'augmenter sensiblement la vitesse de marche idéale ou, pour une même vitesse, d'augmenter le poids transporté.

Références bibliographiques et annexes

(1) - JP ECLACHE (2023). Le Bio-training© des fragilisés et des seniors, *Bull. Sport Trav. Biol.*, 11 : 38p.

(2) - S ECLACHE & JP ECLACHE (2023). Guide Self-coach de Bio-training©-Marche, Parc Joly, guide d'entraînement-réadaptation foncier aérobie pour tous sur circuit MeRClastb© expertisé et labellisé 100T-senior©, *Bull. Sport Trav. Biol.* : 40p.

(3) - JP ECLACHE (2019). Le Guide 100T-senior©, guide de Bio-training© aérobie à la marche pour seniors et seniors fragilisés, *Bull. Sport Trav. Biol.*, 1 : 95p.

(4) – Présentation de la structure à destination du site Défi Autonomie

L'Association Sport Travail Biologie, structure juridique (loi 1901) à but non lucratif, a été créée en 1977 avec pour objectif la mise à disposition des personnes de tous âges, fragilisées ou non, des **outils théoriques et pratiques d'évaluation et de suivi de leur aptitude, de quantification de l'astreinte et de la dépense énergétique de leurs activités sportives ou professionnelles, de méthodes d'entraînement-réadaptation individualisées permettant d'optimiser leurs performances et leur santé en autonomie**, en particulier chez les personnes fragilisées et les seniors.

Cette association est dirigée et suivie administrativement par un **Comité Directeur** et contrôlée par un **Comité Scientifique et d'Éthique**. Ses membres appartiennent à différentes catégories socio-professionnelles qui, par simplification, peuvent être regroupées sous deux rubriques essentielles : des enseignants-chercheurs, scientifiques, médecins, ergonomes, kinésithérapeutes, entraîneurs, spécialisés dans la physiologie et la physio-pathologie des activités physiques professionnelles et sportives, et des professionnels sains ou malades soumis à des activités pénibles, dans des milieux ou sous des traitements qui fragilisent leur santé et détériorent leur aptitude et leurs performances pouvant conduire jusqu'à une perte de leur indépendance motrice.

Elle est opérationnellement structurée autour de quatre départements complémentaires : un **département recherche fondamentale et appliquée** à l'origine de travaux scientifiques concernant la caractérisation du métabolisme énergétique lié aux différents types fondamentaux d'activités physiques, travail local, général, continu, fractionné, etc. ; un **département enseignement et vulgarisation** scientifique qui dispense différentes formations et produit un certain nombre d'ouvrages traitant de la physiologie des activités physiques, des articles scientifiques dans des revues à comité de lecture mais aussi des synthèses de vulgarisation scientifique à destination d'un plus large public ; un **département médical et médico-physiologique** spécialisé en particulier dans les explorations et les tests de terrain en situation ; un département de **techniques biomédicales** qui met au point les outils de mesure nécessaires à l'évaluation et au suivi de l'aptitude des personnels et des contraintes physiques de l'activité et de l'environnement.

L'objectif prioritaire de l'ASTB, « **Performance et Santé pour Tous** », s'est traduit durant ces 45 années d'existence par une évolution progressive de sa structure et de ses activités : à partir du suivi des populations des unités spéciales et des sportifs de haut niveau, pour lesquelles on relève plusieurs titres mondiaux, on note le développement d'une assistance à toutes les populations quels que soient leurs aptitudes ou leurs pathologies, leurs professions, leurs milieux délétères, leurs âges ; à partir de la recherche fondamentale en laboratoire, caractérisée par des technologies de pointe et des coûts élevés, se sont développées des explorations pratiques de terrain toujours scientifiquement performantes, mais peu onéreuses et utilisables par tous, en particulier par les populations défavorisées ou fragilisées comme celles des seniors.

(5) – Texte de l'interview du Pr JP ECLACHE du 21/07/23

INTERVIEW FILMEE DU 21/07/23

Réalisation : MIIGAL-ASTB

Pouvez-vous présenter votre structure ?

L'ASTB (Sport Travail Biologie) est une Association à but non lucratif créée en 77 qui, à partir des travaux fondamentaux en biologie de l'exercice, met à disposition des personnes de tous âges, saines ou fragilisées, les **méthodes et les outils pratiques d'entraînement-réadaptation individualisés** permettant d'optimiser, **en autonomie, l'aptitude, les performances et la santé** individuelles.

Pouvez-vous présenter votre projet ?

Pour effectuer des séances **d'entraînement-rééducation** médico-scientifiques individualisés en **autonomie**, nous avons décidé de mettre à disposition des **seniors et fragilisés** des 12 départements **de Rhône-Alpes-Auvergne**, **20 guides « Self-coach »**, donc au minimum un par département, fournissant **pour chacun des 20 circuits de 1 à 5km expertisés dans des parcs urbains** et qui répondent à des critères de qualité adaptés :

- un **plan** avec son découpage en **27 séquences**,
- un **photo-guide** de repérage des **limites** des séquences avec indication des **distances et des temps inter-limites** pour les vitesses de marche prescrites allant de **2 à 7 km/h**,
- un **mode d'emploi** détaillé et,
- un **listing** des 20 circuits disponibles.

A quel public s'adresse votre projet ?

Les séances d'entraînement-rééducation à la marche dites de « **Bio-training@-marche** » s'adressent en priorité aux **seniors fragilisés** sortant d'une structure médicalisée après accident cardiaque, respiratoire, traumatique, ou après une maladie dégénérative, un cancer, ou après intervention chirurgicale invalidante, ou soumis à des traitements altérant l'aptitude physique. Mais le principe d'une réalisation de guides « self-coach » de circuits balisés photographiquement après expertise dans des parcs urbains s'adresse aussi bien évidemment à **leurs aidants et à tous les animateurs** des Clubs et des Municipalités en charge de populations vieillissantes et dépendantes en augmentation. Ces guides permettent donc aussi **l'utilisation par tous** de la technique d'entraînement-rééducation optimale à la marche, avec ou sans charge quel que soit le niveau d'aptitude.

Quelle est l'origine de votre projet ?

C'est sur le constat général d'une augmentation dramatique des **maladies de société**, métaboliques et cardio-respiratoires liées à **l'inactivité physique et au surpoids**, e.g. infarctus, diabète, cancers, aggravées par l'augmentation lente et progressive des **déserts médicaux** et la difficulté d'accès aux soins, le **cumul de demandes émanant d'associations** de malades, d'associations sportives ou de municipalités, soucieuses d'obtenir une assistance médico-physiologique de qualité leur permettant de **prendre en charge en toute sécurité et à moindre coût** une population vieillissante en augmentation, tombant dans la dépendance, l'inactivité, les chutes et toutes les pathologies qui leur sont associées.

Que doit-on faire pour avoir accès à votre projet ?

Pour consulter ce projet du 17ième Défi Autonomie et « **Les guides Self-coach d'entraînement en autonomie pour seniors fragilisés** », il suffit de s'adresser au secrétariat de l'ASTB : sport.trav.biol@gmail.com

ou d'aller sur son site : sport-travail-biologie.com et sur le bandeau horizontal de la page d'accueil :

-**Pour visionner le film** de 2 minutes de l'interview de présentation du projet, cliquer sur le pavé « **A propos** », puis sur la rubrique « **L'entraînement Scientifique Individuel** » et « **Les guides Self-coach d'entraînement autonome pour seniors fragilisés** ».

-**Pour lire la synthèse** de présentation du projet, cliquer sur le pavé « **Publications** », puis sur « **Les guides Self-coach d'entraînement autonome pour seniors fragilisés** ».

Les guides « Self-coach » seront aussi disponibles dans les **Mairies** et les **Offices de Tourisme** concernés.

(6) – Guides « Self-coach » d’entraînement autonome pour seniors et fragilisés

Après accident traumatique, cardiaque, respiratoire, cancer, hospitalisation, rééducation, traitement, épreuve d’effort, pour retrouver une forme physique compatible avec **une autonomie acceptable et durable**, les seniors sortent avec une prescription d’activité physique d’entretien la plupart du temps sous forme de **séances de marche à une vitesse physiologiquement optimale**, avec ou sans charge, généralement comprise entre 2 et 7 km/h.

Mais en autonomie, c’est-à-dire à titre individuel et en l’absence d’encadrement spécialisé ou de lièvre muni par exemple d’un vélo équipé de compteur de vitesse, **il n’existe pas d’outil simple et bon marché** à la disposition des seniors, fragilisés ou non, leur permettant de suivre une vitesse optimale prédéterminée. L’ASTB a donc décidé de mettre à la disposition des seniors et des Clubs seniors, fragilisés ou non, un tel outil sous la forme de guides « **Self-coach** » de 30 pages, explicites et ergonomiques, peu onéreux, gratuits pour les affiliés, composés d’un fascicule ou de fiches libres utilisant un principe simple : pour respecter une vitesse « V » sur un parcours donné, étant donné que « $V = L/T$ », il suffit de subdiviser ce parcours **en séquences suffisamment courtes de distance connue « l » et de respecter les temps de déplacement « t »** fournis par l’ASTB sur la fiche ou la feuille descriptive de chaque séquence et pour chaque circuit expertisé.

La mesure du temps à l’aide d’un chronomètre ou d’une simple montre étant en effet la mesure la plus fiable, la plus simple et la plus utilisée par tous, le projet de l’ASTB est donc de réaliser en RAA (Rhône-Alpes-Auvergne) **une bibliothèque de 20 guides « Self-coach »**, avec au minimum un par département. Pour ce faire, les principales étapes permettant de réaliser ce projet sont résumées ci-après :

- Sélectionner dans les parcs urbains adaptés des circuits** de 1.5km à 4.5 km, à l’accessibilité et aux distances, qualités de sol et de dénivelés, les mieux adaptés aux seniors et fragilisés,
- Découper chacun des circuits en 27 séquences** d’environ 50 à 150 mètres, limitées par 28 repères visuels naturels caractéristiques présentés sur les 28 pages de chaque guide « Self-coach », illustrées par des photographies en couleur assorties d’une flèche indicative jaune de pointage et d’un descriptif textuel, assorties des distances inter-repères, et matérialisant le sens et la direction de progression par une flèche rouge,
- Indiquer sur chacune des 28 fiches et pour chaque circuit** les 6 temps correspondant aux 6 vitesses allant de 2 à 7 km/h et respectant, pour faciliter la lecture, un format en gros caractères sur fond de code couleur caractéristique : 2 km/h : bleu, 3 km/h : vert, 4 km/h : jaune, 5 km/h : orange, 6 km/h : rouge, 7 km/h : violet,
- Présenter en première page de chaque guide « Self-coach » un plan du circuit** expertisé ainsi qu’une fiche explicative du protocole d’utilisation de ce guide,
- Fournir en annexe le listing des parcs disponibles en RAA** en y référençant les circuits labellisés équipés de balises répondant aux repères et aux codes précédents,
- Terminer chaque guide « Self-coach »** par une indication des possibilités de développement ultérieurs et/ou d’utilisations complémentaires, par exemple de réalisation de tests individuels de vérification de la vitesse idéale d’entraînement physiologique, de mise en place de circuits en salle couverte, d’équipements en biocapteurs de suivi médical métabolique ou cardio-respiratoire, d’installation de balises lumineuses commandées par PAO ou IA, etc.).

(7) – Extrait du “Bull. Sport Trav. Biol., 4, 2023, 1-3”

Préambule

Plusieurs sympathisants, membres de l’ASTB ou du CSE, famille, amis, s’étant inquiétés de savoir pourquoi depuis quelques mois nous n’envoyons plus nos chroniques sur l’actualité, le CD a accepté d’éditer dans ce Bulletin en principe réservé aux informations scientifiques, la réponse du Président de l’ASTB, le bilan de la participation de l’ASTB au 17^{ième} Défi Autonomie et une chronique sur l’actualité.

1-Réponse du Président

Deux groupes de raisons sont à l’origine de cette pause :

1-*Chronique de l’actualité* : après avoir eu le sentiment d’avoir tout dit ou prédit dans les chroniques précédentes, il était nécessaire de prendre un peu de recul afin de vérifier dans les faits d’une actualité inquiétante le bien-fondé et la concrétisation des hypothèses qui avaient été présentées.

2-*Le Bio-training©* : il m’a quelque peu accaparé tant sur le plan pratique et personnel que sur le plan professionnel, avec quelques conférences à présenter, la préparation d’un stand, d’une exposition et d’une animation pour le 17^{ième} Défi Autonomie, et la rédaction d’un article international dont vous trouverez ci-joint le titre et les collaborateurs :

Jean P Eclache¹; Ibai Garcia-Tabar^{2,3}; Esteban M Gorostiaga⁴: “A new objective method for determining Exercise Gas Exchange Thresholds by Respiratory Frequency in middle-aged men”

1Laboratory of Performance, Sport-Occupational Activities-Biology-Association, Lyon-Chassieu, France.

2Society Sports and Physical Exercise Research Group (GIKAFIT), Department of Physical Education and Sport, Faculty of Education and Sport, University of the Basque Country (UPV/EHU), Vitoria-Gasteiz, Spain.

3Bioaraba Health Research Institute, Physical Activity, Exercise, and Health group. Vitoria-Gasteiz, Basque Country, Spain.

4Studies, Research and Sports Medicine Center (CEIMD), Government of Navarre, Pamplona, Spain.

2-Le 17^{ième} Défi Autonomie : Le Bio-training© à l’honneur

Je ne m’attarderai pas sur le plan personnel puisque les résultats positifs de cet entraînement scientifique individuel ont atteint et même dépassé les prévisions escomptées. Je ne m’attarderai pas non plus sur l’article en anglais concernant la détermination scientifique, simple et économique, à partir de la fréquence respiratoire de la zone de transition aéro-anaérobie, puissance idéale pour guider le Bio-training© chez les seniors fragilisés, puisque cet article est actuellement soumis à un comité de lecture américain dont nous attendons la réponse. En revanche je me dois de vous rapporter quelques éléments intéressants concernant le 17^{ième} Défi Autonomie.

Le dossier du 17^{ième} Défi Autonomie présenté par l’ASTB

Pour consulter le dossier complet concernant la participation de l’ASTB à ce salon il suffit de se rendre sur le site du 17^{ième} Défi Autonomie ou sur le site ASTB www.sport.travail.biologie.com. : Cliquez dans le bandeau orange sur la rubrique « **Publications** », puis sur « **Bulletin N°3** » et enfin sur « **Télécharger** ». Ce Bulletin N°3 est entièrement consacré à cet événement.



Le stand de l’ASTB



Explications du projet « Self-coach »

Participation aux Ateliers

Différents membres de notre équipe ayant participé à des ateliers pratiques nous ont adressé quelques lignes d'appréciation et/ou de synthèse sur l'intérêt de ce type d'animation :

Atelier "Insuffisance Cardiaque" animé par Serge Diana.

PG : « Cet atelier nous a permis de faire une petite révision sur le fonctionnement du cœur et surtout d'appréhender les causes et les signaux pouvant nous alerter sur un problème d'insuffisance cardiaque. Explications claires et précises, animation sympathique et laissant place à un moment d'échange. »

Atelier "Stimulibre" avec K3W, Loïc Piotrowski.

PG : « Atelier dynamique permettant de découvrir ou de rappeler comment entretenir un peu de souplesse sans matériel ni abonnement coûteux et de reprendre goût à l'entretien quotidien du corps. »

Ateliers "Insuffisance Cardiaque" et « Prévention des chutes dynamiques »

SD : « Lors de cette journée, nous avons pu assister à 2 ateliers que nous avons grandement appréciés, en complète corrélation avec "le bien vieillir" et "l'autonomie". Leur approche était simple, ludique et conviviale, à la portée des séniors qui nous entouraient. »

CB : « Des ateliers et des conférences attrayantes où les intervenants étaient disponibles et sympathiques. Tout au long de ce colloque, les sujets étaient ciblés sur une tranche d'âge que l'on connaît déjà bien... En résumé, pour une réussite dans cette nouvelle vie que sont le vieillissement et la retraite, il faut : BOUGER, ÉCHANGER et conserver des LIENS SOCIAUX. »

MF & DP : « Nous avons participé pour la première fois aux journées du 17^{ème} défi autonomie organisées à St Etienne. Quelques stands nous ont permis de tester notre forme actuelle et d'échanger avec d'autres participants. Les différents acteurs ont présenté de belles innovations pour permettre de bien appréhender cette nouvelle étape de la vie pour bien vieillir. »

L'ASTB à l'honneur

Le projet de réalisation de 20 guides « Self-coach » d'entraînement foncier aérobie en autonomie des seniors et fragilisés grâce à l'expertise de 20 circuits sélectionnés dans des Parcs urbains de la région Rhône-Alpes a été récompensé par un Trophée d'argent.



Le Trophée d'Argent



La remise des Trophées



L'interview du Dr Jean-Paul ECLACHE

Le double jeu : Je pense donc je suis, je marche donc je vis

Sont arrivés en tête ex-aequo, Sylvie Durand et Patrick Gauthier, suivis en 3^{ème} position par Criss Bichat. Ils recevront donc comme prévu le kit de fiches conseil et le modèle de guide self-coach référent. Les parcs qu'ils ont sélectionnés pour faire l'objet en 2024 d'une expertise et de l'édition d'un **guide self-coach spécifique** sont le parc de Bron-Parilly et le Parc Joly de Chassieu.



Les membres de l'équipe ASTB présents le lundi 20/11/23 et les gagnants du jeu « *Je pense donc je suis, je marche donc je vis* ».

(8) – Quelques trophées d’or des sportifs et patients de l’ASTB

SPORTIFS

RECORD DU MONDE MASCULIN DE NAGE AVEC MANNEQUIN DE 80KG

Michel FOREST

38200-VIENNE 21/12/86 :15 km en 09h 07' 07''

38200-VIENNE 27/02/94 :21 km en 12h 36' 23''

RECORD DU MONDE FEMININ DE NAGE AVEC MANNEQUIN DE 80KG

Geneviève GIGANTE

38200-VIENNE 21/12/86 :15 km en 09h 20' 40''

RECORD DU MONDE MASCULIN DU TRIPLE TRIATHLON

Dominique CALLARD

*38120-LE FONTANIL:11-13/07/86 :12km nage,540km vélo,126.6km course
52h47'57''*

RECORD DU MONDE MASCULIN DU QUINTUPLE TRIATHLON

Dominique CALLARD

*38120-LE FONTANIL:10-14/07/88:20km nage,900km vélo,210km course 108h
45'12''*

RECORD MASCULIN DE DISTANCE DE NAGE SUR 24 HEURES

Christian METELLUS

69600-OULLINS-27/03/88 :73.925 km en 24h

RECORD MASCULIN ET FEMININ DE DISTANCE DE NAGE SUR 24HEURES

Sylvie SELLES

69680-LYON-CHASSIEU-26/06/88 :75.035 km en 24h

RECORD DU MONDE CYCLISTE MASCULIN HANDISPORT DE L'HEURE

Tristan MOURIC

38000-GRENOBLE-24/10/87 :38.544 km en 01h

38000-GRENOBLE-18/12/88 :38.786km en 01h

MEXICO-01/10/89 :40.400km en 01h

RECORD DU MONDE CYCLISTE FEMININ DE L'HEURE

Cathy MARSAL

33000-BORDEAUX-29/04/95:47.112km en 01h

PREMIERE NATION CHAMPIONNATS DU MONDE DE CANOE-KAYAK

73700-BOURG SAINT MAURICE :09-14/07/87:8Or, 5Argent, 3Bronze.

GARMISCH :17-18/06/89:4Or, 2Argent,3Bronze.

PATIENTS

20 ans, condamné au chômage et à la sédentarité pour myopathie de Mac Ardlle

JOUE AU FOOT EN CLUB AMATEUR, COMPTABLE

25 ans, hypertendu, traité par bêta- bloqueurs, interdit de sport

ARRET TRAITEMENT, TENSION NORMALE, EQUIPE FRANCE VOLLEY

30 ans, post-tuberculeuse, dépressive, neurotonique, polypnéique, tachycardique

3° CYCLE SCIENCE, POSTE ENSEIGNANTE UNIVERSITE

40 ans, accident de moto, amputé d'un bras & d'une jambe

CONDUIT SON 4X4, COMPETITION SKI DE PISTE ET CYCLISME

50 ans, obèse, hypertendu, traitement anti-diabétique, menacé de licenciement

ARRET TRAITEMENT, TENSION NORMALE, POMPIER PROFESSIONNEL

60 ans, tachycardie, traitement anti-cholestérol & antidépresseur

ARRET TRAITEMENT, RYTHME NORMAL, CHEF D'ENTREPRISE

80 ans, condamnée à contention, pseudarthrose inopérable après fracture jambe

ARRET CONTENTION, 4 ETAGES 4 FOIS/JOUR & MARCHE

(9) - Circuit expertisé et labellisé du Parc Joly

Ce guide « **Self-coach** » consacré au **Parc Joly**, est l'un des 20 guides de **Bio-training©-Marche d'entraînement foncier en autonomie** réalisé pour la Région Rhône-Alpes-Auvergne, dans le cadre d'un projet coordonné de développement des moyens de lutte contre les **maladies de société**, métaboliques, cardio-respiratoires, diabètes, hypertension, cancers, etc., liées à l'inactivité et au surpoids, **la perte d'autonomie et les coûts de santé**. Ce projet a été sélectionné par la Direction du dix-septième salon du **Défi Autonomie** pour faire l'objet d'une présentation et d'un stand à Saint Etienne les 20 et 21 novembre 2023.

Ce guide référent de 35 pages fait partie de la collection « **Performance et Santé** ». Le circuit MeRCI-astb qui y est présenté, grâce à la qualité de sa structure, de ses équipements et de ses accès, a obtenu après expertise le **label « 100T-senior© »** lui permettant une large **utilisation par tous** en toute sécurité et à bas coût, y compris par les seniors, les fragilisés et les handicapés. Dans un contexte d'accroissement rapide des déserts médicaux, cet outil pallie à l'un des déficits majeurs de nos sociétés dans l'incapacité d'assurer une transition indispensable entre une immobilisation ou une hospitalisation et un retour à une activité physiologique normale, professionnelle ou de loisir. Il répond donc à un besoin et une **demande croissante** de certaines Municipalités, de dirigeants de Clubs, d'animateurs ou d'aidants, confrontés à une population vieillissante souvent porteuse de différentes pathologies.

Ce guide comporte le **descriptif textuel** précis du circuit expertisé et de son environnement, son **plan détaillé** dont un affichage et un mode d'emploi sommaire est reproduit sur un large panneau à l'entrée du Parc, et l'indication des **28 limites des 27 séquences** qui y ont été référencées. Ces repères topographiques font l'objet d'un **photo-guide** qui comporte une **page synthèse** suivie de **28 photos couleur en grand format** qui permettent aux mal-voyants un repérage aisé des séquences expertisées et des limites faisant par ailleurs l'objet complémentaire d'un **balisage de terrain**. Ces photos sont assorties de l'inscription en gros caractères de leur **numéro chronologique**, de la **distance inter-limites** et de deux cartouches dans lesquelles l'utilisateur inscrira la **vitesse de marche** qui a été prescrite médicalement et le **temps de parcours inter-limites** correspondant en minutes et secondes calculé ou extrait du **Tableau Vitesse de Marche VDT** joint en page 35.

Ce guide est complété par la **liste des 20 Parcs** urbains sélectionnés sur la Région Rhône-Alpes-Auvergne pouvant faire l'objet d'une même expertise, du traçage d'un circuit d'entraînement-réadaptation **Métabolique, Respiratoire, Cardiocirculatoire Individuel** à la Marche (**MeRCI-astb**), et de l'édition de leurs Guides « Self-coach » spécifiques.

(10) – Fiche de candidature : voir « Critères de sélection » retenus par le CSE

Fiche de candidature pour expertise MeRCI-astb©

Organisme demandeur

Dénomination :

Nom du demandeur :

Fonction :

Parc urbain sélectionné

Plan (joindre copie de Carte d'état-major 1/25000 ou format voisin),

1- dénomination :

2- situation, adresse :

2- altitude moyenne :, maximum :, minimum :

Critères d'éligibilité (Consulter : Critères de Labellisation))

1-Accessibilité :

2-Sol :

3-Balisage :

4-Sécurité :

5-Environnement :

Commission d'éligibilité

Date de la dernière commission d'expertise :

Décision de la Commission :

Date et signature

Demandeur

Date et signature

CSE

(11) – Fiche « Critères de sélection » retenus par le CSE

Les critères de labellisation sont édictés et mis à jour par le CSE. Ils sont regroupés sous cinq rubriques principales : 1-Accessibilité, 2-Sol, 3-Balisage, 4-Sécurité, 5-Environnement.

Rappel : compte tenu des impératifs physiologiques et pratiques concernant la réalisation trois fois par semaine d'une séance d'entraînement de type « ESI », les parcours retenus sont d'une longueur allant en général de 1 à 5km. Le séquençage régulier de chaque parcours aboutit à définir 27 tronçons d'environ 50 à 150 mètres. Les 28 balises sélectionnées sont présentées sur 28 pages au format A4 d'un photo-guide dont les temps inter-balises sont définis individuellement en fonction de l'aptitude de la personne concernée.

1-Accessibilité

Il est nécessaire de juger des facilités d'accès et de transport pour les utilisateurs par rapport à leur domicile, un centre urbain, un service hospitalier,...Sont pris en compte la proximité, la présence de parking, la gratuité, la permanence quotidienne et saisonnière de l'accès, etc.

2-Sol

De manière à ouvrir cette pratique au plus grand nombre y compris aux personnes présentant des déficits moteurs et des troubles de l'équilibre les sols doivent présenter une surface plane et permettre des appuis stables. Les sols artificiels, en enrobé, en gravier de chaux compacté, en bois artificiel, etc. ... sont de ce fait souvent très intéressants. Il faut éviter les dénivelés brusques, les escaliers, les sols bosselés de surface irrégulière, présentant trous, bosses, racines, ornières, touffes d'herbe,...les sols mous ou instables, cailloux roulants, terre humide et glissante, boue, neige, glace, sable profond ...

3-Balisage

S'agissant d'un descriptif textuel et photographique de repères naturels existant, la présence d'éléments naturels ou artificiels pertinents et caractéristiques est essentielle. Il peut s'agir de caractéristiques topographiques propres du parcours, point haut, bas, virage prononcé, croisement, ..., mais aussi de balisages préexistants, de mobilier urbain, de réverbères, de bancs, de panneaux, de poteaux, de fontaines, de roches, d'arbres, portails, barrières, murs, constructions, etc. ...

4-Sécurité

Sont pris en compte non seulement les éléments classiques, présence de défibrillateur, couverture téléphonique, poste de secours,... mais aussi les risques consécutifs soit à un usage strictement réservé aux piétons et/ou handicapés, soit à un usage mixte avec d'autres pratiques, vélos, rollers, etc., et donc le franchissement épisodique ou l'utilisation séquentielle de voies où circulent des engins motorisés.

5-Environnement

Seront pris en compte différents équipements de confort, la présence de points d'eau, de toilettes, de poubelles, de structures permettant une protection climatologique contre la pluie, le soleil, le vent, la présence d'arbres, de bancs, de tables, d'un éclairage public, mais aussi ceux ayant un caractère ludique ou éducatif, panneaux descriptifs de la faune, de la flore, de l'environnement,..., les jeux, les agrès....

(12) – Convention type pour l'installation d'un circuit de Bio-training©

CONVENTION TYPE ENTRE

Association Sport Travail Biologie (ASTB), 10 rue des Tulipes, 69680 Chassieu, représentée par :

son Président Jean-Paul ECLACHE

ET L'ORGANISME DEMANDEUR

Mairie de :

Représentée par :

ARTICLE 1

Projet d'expertise-formation

Le Comité Directeur de l'ASTB lors de sa réunion de référence, a donné son accord pour que le Département Médical de l'ASTB assure la mise en œuvre des moyens nécessaires et la réalisation du projet intitulé :

Désignation du projet : par décision du CD ASTB du : .

ARTICLE 2

Programme d'expertise-formation du projet de référence

L'ASTB, créateur des circuits « MeRCI-astb© » et des guides « Self-coach », auteur des ouvrages « Guide 100T-senior© » et des différents Tomes de la Collection Performance et Santé consacrés à l'installation et l'utilisation de ces circuits, met à la disposition de l'organisme demandeur pendant trois jours consécutifs une équipe de deux scientifiques pour :

1- effectuer une sélection parmi les parcours existant afin de composer un **circuit référent** dans :

Le Parc :

répondant aux normes MeRCI-astb© pour l'entraînement-rééducation des seniors et des seniors fragilisés.

2- réaliser le jour J1* l'expertise topographique et médico-physiologique du circuit de référence et de proposer les éventuelles adaptations techniques utiles en matière d'équipements, de sol, de balisage et de signalétique,

3- assurer le jour J2 pour les responsables, animateurs et utilisateurs, **une formation théorique et pratique** : « De l'Entraînement Scientifique Individuel au Bio-training© pour Tous » avec les modalités d'utilisation du circuit expertisé pour l'évaluation et l'entraînement préventif et thérapeutique des seniors et fragilisés,

4- participer le jour J3 à une table-ronde de débriefing pour répondre aux différentes questions d'ordre **technique** en matière d'équipements, de sol, de balisage et de signalétique des circuits, ou d'ordre **médico-physiologique** concernant l'entraînement préventif et thérapeutique des seniors et des seniors fragilisés sur ce circuit (*et finaliser l'expertise de l'alinéa 2 en cas d'annulation pour raisons de forces majeures le jour J1),

5- autoriser l'accès au guide « Self-coach » spécifique publié sur le site ASTB 15 jours après l'expertise, ouvrage d'environ 30 pages sur le circuit expertisé et la formation délivrée le jour J2 adaptée aux remarques de la table ronde du jour J3.

6- autoriser le tirage gratuit du guide « Self-coach » pour les membres de l'organisme demandeur.

ARTICLE 3

Planification de la demande d'expertise-formation

L'organisme demandeur, créateur du Parc urbain de référence, met à disposition de l'ASTB pour réaliser le programme d'expertise-formation de l'Article 2, sur la période choisie ci-après entre J1 à 15h00 et J3 à 15h00 :

1- J1* : le parcours sélectionné pour en réaliser l'expertise, ou *J3 en cas de force majeure, e.g. conditions météorologiques

2- J2 : - **9h00-11h00** : une **salle** de conférence équipée en moyens audio-visuels classiques, en particulier écran et connectique PC, adaptée au nombre de personnes : (i) invitées par l'organisme demandeur et (ii) désignées pour participer à la **formation théorique et pratique** de l'Article 2 alinéa 3 :

- **11h00-12h00** : une **salle proche**, genre gymnase, afin d'effectuer les démonstrations et travaux pratiques concernant l'exercice **Triangulaire** de la séance ayant les applications essentielles suivantes :

Echauffement de début de séance d'entraînement,

Etalonnage pas-cadence-vitesse d'un senior et/ou d'un animateur,

Evaluation de l'aptitude et de la vitesse optimale de Bio-training©,

- **15h00-17h00** le **circuit de référence** (ou le gymnase précité en cas de force majeure), pour un essai démonstration d'encadrement d'exercice **Triangulaire** suivi de **Rectangulaire** ayant pour objet :

Entraînement de Bio-training© senior.

3- J3 : - **9h00-12h00** : la **salle** de conférence précédente pour débriefing des résultats concernant les tests et essais réalisés et réponse aux questions techniques et médico-physiologiques (Article2, alinéa 4).

- ***15h00-17h00** le circuit de référence pour expertise en cas d'annulation le jour J1.

ARTICLE 4
Labellisation 100T-senior© & Publications

L'organisme demandeur s'engage à :

- 1- entretenir le circuit** de référence afin d'en maintenir voire d'en améliorer l'usage adapté aux seniors et seniors fragilisés à partir des documents fournis par l'ASTB,
- 2- matérialiser les balises** « nature » apparaissant sur le « Photo-guide » grâce à des balises « artificielles » plantées dans le sol, équipées des **affichettes numérotées** portant mention des temps de parcours inter-balises fournis par l'ASTB pour 6 vitesses de marche, 2, 3, 4, 5, 6 et 7km/h et respectant une même signalétique et pour les vitesses de référence : bleu, vert, jaune, orange, rouge, violet.
- 3- réaliser deux panneaux**, l'un en début de circuit, l'autre en zone de test, présentant les 2 applications principales de l'Article 3 pour les seniors et fragilisés : (1) **Tester sa forme/Vérifier sa vitesse de marche idéale** et (2) **Réaliser une séance optimisée de marche Bio-training©**.

L'ASTB s'engage à :

- 1- fournir au demandeur :**
 - les maquettes des panneaux (1) **Tester sa forme/Vérifier sa vitesse de marche idéale** et (2) **Réaliser une séance optimisée de marche Bio-training©**,
 - les modèles des **affichettes numériques** spécifiques du circuit avec **vitesses et temps à fixer sur les balises**,
- 2- soumettre pour labellisation 100T-senior©** auprès du Comité Scientifique et d'Ethique (CSE) le circuit expertisé après vérification de l'implantation des panneaux et des balises numériques équipées des affichettes,
- 3- référencer et insérer le guide « Self-coach » spécifique** du circuit expertisé sur le site de l'ASTB,
- 4- autoriser le demandeur** à effectuer le tirage et la diffusion gratuites de **ce guide « Self-coach »** pour les animateurs et les seniors intéressés,
- 5- appliquer une réduction de 30%*** sur tous les ouvrages de la Collection « **Performance et Santé** » publiés par l'ASTB pour les personnes désignées par l'organisme demandeur, (**Les CSTB régulièrement enregistrés à l'ASTB bénéficient pour leurs membres adhérents d'une gratuité sur plusieurs lots de ces ouvrages*).

ARTICLE 5

Frais de réalisation du Projet à la charge du demandeur**

*(**Ces prestations sont gratuites pour les CSTB dont les adhésions sont régularisées).*

L'organisme demandeur prend à sa charge les frais de déplacement et de séjour de l'équipe scientifique de bénévoles désignée à l'Article 2 selon les tarifs forfaitaires réglementaires.

ARTICLE 6

Frais de réalisation du Projet à la charge de l'ASTB

- L'ASTB prend à sa charge les frais de personnels et de matériels** technique et médico-physiologique, de nomenclature et consommables, nécessaires à la réalisation du projet de référence défini dans cette convention :
- sélection et expertise du circuit désigné à l'Article 2,
 - exploitation des données concernant le circuit désigné à l'Article 2,
 - formation des personnels d'encadrement telle que désignée à l'Article 3,
 - fourniture d'un document de synthèse illustré* de cette formation PS1 & PS2 : (**Les CSTB régulièrement enregistrés à l'ASTB bénéficient pour leurs membres adhérents d'un nombre équivalent d'exemplaires gratuits*) :
 - « **De l'Entraînement Scientifique Individuel au Bio-training© pour Tous** » d'environ 30 pages,
 - édition, publication et mise sur site du guide :
 - « **Self-coach** » spécifique d'environ 30 pages correspondant au circuit expertisé.

Le Président ASTB
(« lu et approuvé »)

Le Maire de :
(« lu et approuvé »)

(13) – E Gorostiaga E, JM Ferret, JP Eclache (1984). Influence de trois types d'échauffement progressif sur un exercice sous-maximal. *Cinésiologie*, 23 : 131-140.

(14) – S Eclache, JN Trenteseaux, JM Auclair, EM Gorostiaga, JP Eclache (2018). Respiratory threshold determination in a 50-60 years old population by one-function Astrabio© model versus multi-function models. Future prospects for senior aerobic training and fitness evaluation. In: *site: <http://www.sport-travail-biologie.com>. ASTB ed. 22p.*

(15) - JP Eclache¹, I Garcia-Tabar^{2,3}, EM Gorostiaga⁴ (2024). A new objective method for determining Exercise Gas Exchange Thresholds by Respiratory Frequency in middle-aged men. *European Journal of Applied Physiology. (Review)*.

¹Laboratory of Performance, Sport-Occupational Activities-Biology-Association, Lyon-Chassieu, France.

²Society Sports and Physical Exercise Research Group (GIKAFIT), Department of Physical Education and Sport, Faculty of Education and Sport, University of the Basque Country (UPV/EHU), Vitoria-Gasteiz, Spain.

³Bioaraba Health Research Institute, Physical Activity, Exercise, and Health group. Vitoria-Gasteiz, Basque Country, Spain.

⁴Studies, Research and Sports Medicine Center (CEIMD), Government of Navarre, Pamplona, Spain.

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 1^{er}, 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 1 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 :

- 1-l'objet de l'utilisation et les modalités de diffusion des documents de référence, (conférence, diaporama, poster, etc.)
- 2-une copie ou un exemplaire de l'édition rendue publique,
- 3-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 ».