

Le sport pour cardiaques à Luxembourg: moteur des sports de santé

Heart physical sport in Luxembourg Promoter of health sports

Delagardelle C

Service de Cardiologie, Centre Hospitalier de Luxembourg

Corresponding author

Dr Charles Delagardelle
Service de Cardiologie,
Centre Hospitalier de Luxembourg
4, rue Barblé,
L-1210 Luxembourg

Abstract

30 years of organized ambulatory heart sport in Luxembourg Promoter of health sports.

For more than 30 years both mortality and morbidity due to coronary artery disease (CAD) are significantly decreasing (> 70 %) in the western world. This achievement is due to multiple interventions in the direct treatment of CAD and, especially, in fighting its risk factors: smoking, high blood pressure, hypercholesterolemia and physical inactivity. In 1984 the first ambulatory heart sport group (phase 3 of cardiac reeducation) was founded in Luxembourg City, followed in 1991 by a section in Esch/Alzette and in 2002 by a 3ème section in Ettelbrück. These phase 3 cardiac sport groups (= chronic phase) are organized by some committed patients working on a voluntary basis and performing a professional job. Paradoxically these phase 3 groups preceded the phases 1 and 2 (= “in hospital” and subacute) of cardiac rehabilitation. However, in a parallel way ambulatory phase 2 physical activity (PA) was started in the main hospitals in Luxembourg City (Centrum), Esch/Alzette (South) and Ettelbrück (North). In 2002 a cornerstone study by Myers et al proved that physical fitness is the most determinant of survival both for healthy people and for cardiac patients:

The better the fitness, quantified in METs, the better the prognosis and this fact is the basis for the application of sports therapy in cardiac and most other patients.

An important epidemiological study published in 2012 by Lee et al in Lancet analyzed the effects of physical inactivity (PI) all over the world: 4 important diseases were studied: CAD, breast cancer, colon cancer and type 2 diabetes. The effects of PI are most pronounced in colon cancer followed by diabetes 2, breast cancer and then CAD. As a mean about 9 % of all deaths -5.9 million in 57 million deaths/year worldwide- are caused by PI and for Luxembourg 12.9 %. This cornerstone study can serve as rationale for physical therapy (PT) intervention in oncology, diabetes and CAD. It is noteworthy that the basic RF are more or less the same for the chronic diseases investigated in this study.

Since the beginning of the new century PT has become an integral part of the strategies for cancer prevention and treatment. This option has been studied thoroughly first in breast cancer, later also in colon, prostate, and bronchial cancers etc. In primary prevention regular medium intensity training decreases the incidence of cancers by about 20-30 %. For patients with proven cancers the application of PA as treatment option is more complicated compared to patients with cardiac problems since cancer patients often have to undergo surgery, then chemo- and/or irradiation therapy. All these interventions and their side effects have to be considered before applying PA. Above the physical alterations most cancer patients have to face anxiety and depression problems. PT improves the outcome between 15-25% and plays an important role in improving the psychological problems of the cancer patients.

Since 10 years several oncologists in Luxembourg became interested in PA as a therapeutic option for their patients. They contacted the cardiologists and physiotherapists in charge of cardiac reeducation and progressively programs for PA in oncology were launched also in Luxembourg.

Meanwhile several groups of cancer patients offer regular PT programs. In 2014 a stock concerning the different health sport activities in Luxembourg was taken by a young researcher of the Luxembourg Institute of health (LIH). 11 different associations are active; the most important and best organized are the cardiac sports groups, but there are also several oncologic, neurologic and orthopedic sports groups. A target for the coming years is to confer a robust infrastructure to all these associations following the model used by the cardiac groups. For the next year all these groups should be integrated into the Federation of Health Sports of the national Olympic Committee.

Key Words

Ambulatory cardiac rehabilitation, physical fitness, physical inactivity, sport therapy in oncology, organization of health sports in Luxembourg

30 ans de groupes sportifs pour cardiaques à Luxembourg Moteur des sports de santé.

Au contraire de nos pays voisins, disposant pour la plupart de cliniques de rééducation cardiaque, on a commencé au Luxembourg d'abord avec la rééducation chronique (phase 3) organisée par l'Association Luxembourgeoise des Groupes Sportifs pour Cardiaques (ALGSC). Après le démarrage à Luxembourg-Ville (Centre), en 1984, une section a été fondée en 1992 à Esch-sur-Alzette (Sud) et, finalement, une 3ème section en 2002 à Ettelbrück (Nord). Parallèlement la rééducation cardiaque en phase aiguë (phases 1-2) s'est établie dans les grands hôpitaux luxembourgeois. En se basant sur les chiffres exacts pour 2014 du Centre Hospitalier de Luxembourg avec 393 nouveaux patients on peut extrapoler qu'il y a environ 800 nouveaux patients par an qui participent à une rééducation cardiaque phase 2 au Luxembourg.

Pendant la même période, on a assisté à des changements importants dans les habitudes de sport loisir au Luxembourg: d'un côté l'éclosion de nombreux centres et salles à visée commerciale, de l'autre côté de nombreuses communes offrant des activités loisirs notamment pour seniors. La majorité des nombreux patients cardiaques n'adhèrent **pas** au sport pour cardiaques organisé par l'ALGSC, mais un pourcentage non négligeable pratique du sport dans ces autres structures. En tenant compte d'une fluctuation naturelle liée surtout à l'âge, on constate que, depuis une vingtaine d'années, le nombre de sportifs cardiaques organisés reste plus ou moins pareil. Par contre, les activités ont été diversifiées, et 6 différentes disciplines sportives sont actuellement offertes dans les 3 sections de l'ALGSC, c.-à-d. la gymnastique classique, la marche à pied (footing), la natation, le cyclisme, l'aquagym et la marche nordique.

Depuis une dizaine d'années, on assiste à une préférence nette pour les sports aquatiques. Ceci est en premier lieu dû à l'âge moyen croissant des sportifs cardiaques, qui ont souvent des problèmes ostéo-articulaires et musculaires avec la conséquence que les sports aquatiques, natation et aquagym, sont plus faciles et agréables (1).

Bien que l'ALGSC n'ait pas fini son développement, elle a montré au cours des 30 dernières années qu'une organisation de bénévoles peut travailler de façon très efficace. Ensemble avec des cardiologues, kinésithérapeutes, infirmier(ère)s et autres dirigeants, un groupe de patients cardiaques très engagés a mis en place une organisation performante, regroupant les 3 secteurs de santé du Luxembourg

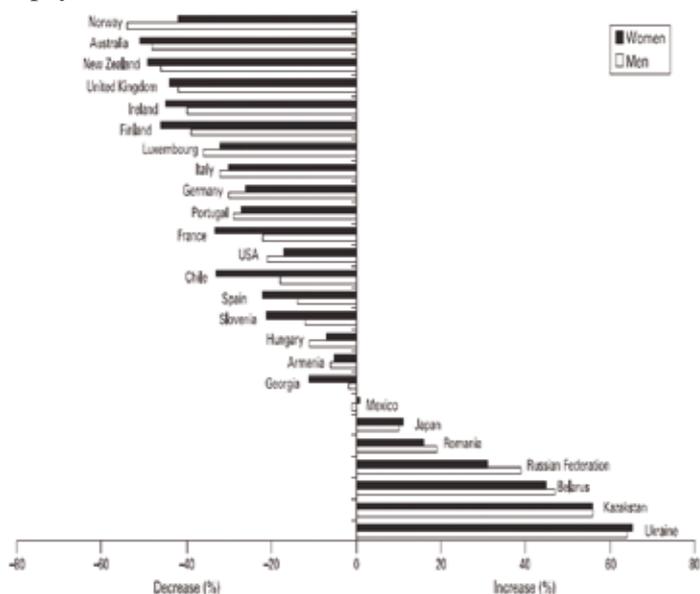
et fonctionnant de façon professionnelle. Sans doute le support financier du ministère de la santé a joué un rôle important, mais c'est en premier lieu l'engagement des dirigeants bénévoles qui est à la base de ce succès.

Désormais l'ALGSC s'investit à aider les autres organisations luxembourgeoises proposant des sports de santé. Cet engagement s'est développé, quasi de façon naturelle, depuis une bonne dizaine d'années. Grâce à une initiative de l'Œuvre Nationale de Secours Grande-Duchesse Charlotte, un état des lieux des groupes sportifs de santé a été dressé en 2014 dont il ressort qu'il existe déjà un nombre non négligeable d'associations de sport de santé au Luxembourg, qui sont, cependant, pour la plupart des structures encore assez fragile (2). Il est souhaitable de tout mettre en œuvre pour leur conférer les mêmes infrastructures solides et les supports financiers qui ont été à l'origine du succès durable de l'ALGSC.

Données épidémiologiques cardiologiques avec référence spéciale au Grand-duché de Luxembourg

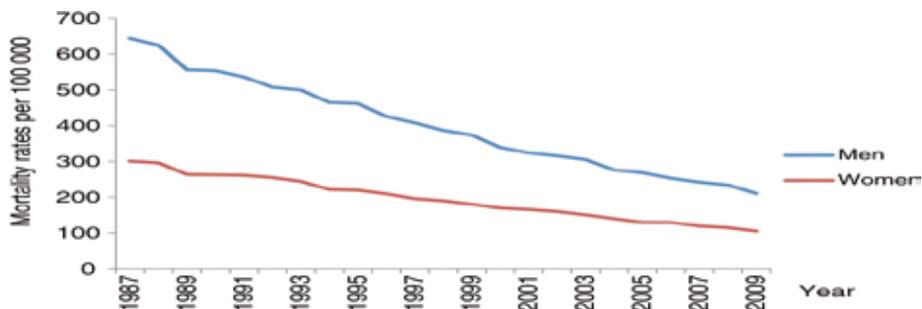
Depuis une trentaine d'années la mortalité et la morbidité des maladies cardiaques diminuent progressivement dans les pays de l'Ouest, en particulier au Grand-Duché de Luxembourg (Figure 1) (3). L'amélioration spectaculaire de l'âge moyen de la population luxembourgeoise, qui ne cesse d'augmenter, est, en premier lieu, due à l'amélioration du traitement des maladies cardio-vasculaires. La survie moyenne a encore augmenté entre 2000-2012 : pour les femmes de 81,3 à 83,8 et pour les hommes de 74,6 à 79,1 ans (4).

Figure 1. Changement de mortalité à la suite d'une maladie coronarienne chez les hommes et les femmes âgés entre 35 et 74 ans, entre 1990 et 2000 dans une sélection de pays (3)



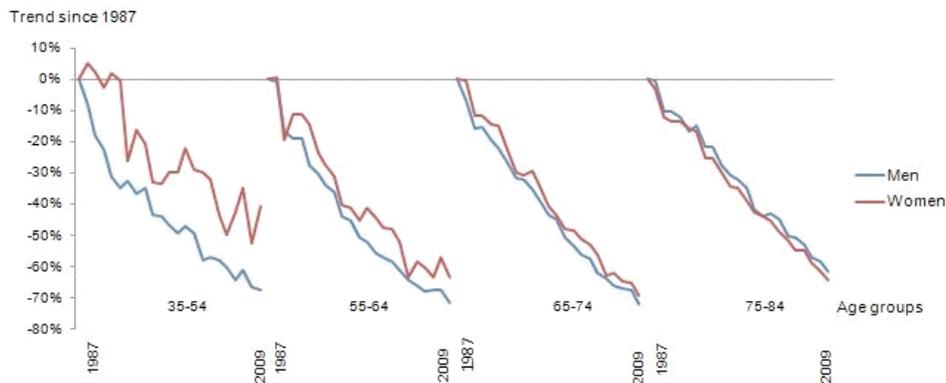
De nombreuses publications ont confirmé cette évolution favorable dans tous les pays de l'Ouest. Une publication suédoise récente montre que la mortalité par maladie coronarienne continue à diminuer depuis 1987 pour les hommes et les femmes, et ceci pour toutes les tranches d'âge

Figure 2 (5). Tendence de la mortalité « coronarienne » en Suède de 1987 à 2009 (5)



Trends in age-adjusted mortality rates from coronary heart disease mortality for adults aged 35–84 years in Sweden from 1987 to 2009.

Berg *et al.* *BMC Cardiovascular Disorders* 2014 **14**:9
doi:10.1186/1471-2261-14-9



Trends in age-specific mortality rates from coronary heart disease mortality for adults aged 35–84 years in Sweden from 1987 to 2009.

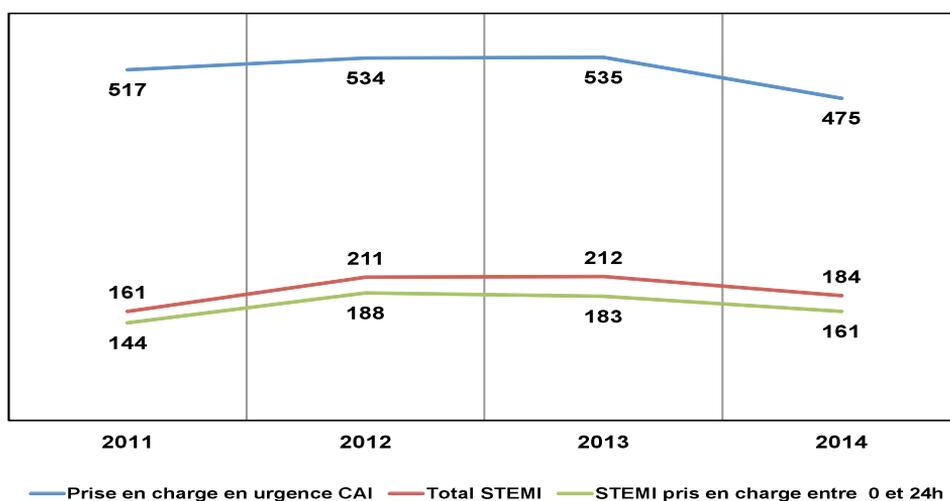
Berg *et al.* *BMC Cardiovascular Disorders* 2014 **14**:9
doi:10.1186/1471-2261-14-9

Malheureusement, la mortalité coronarienne continue à augmenter significativement dans les pays de l'Est, dans les pays en voie de développement surtout au Moyen-Orient, ainsi qu'en Inde et en Chine, de sorte que, sur le plan mondial, le fléau de la maladie coronarienne est loin d'être maîtrisé.

Concernant l'incidence de la **morbidité** coronarienne dans les pays de l'Ouest, on observe la même tendance que celle décrite pour la mortalité. Prenons l'exemple du Grand-Duché où les urgences coronariennes du pays entier sont traitées dans un seul centre de cardiologie invasive, l'Institut National de Chirurgie Cardiaque et de Cardiologie Interventionnelle (INCCI). Parmi d'autres avantages, cette infrastructure exemplaire permet une analyse détaillée de l'incidence annuelle des urgences coronariennes: infarctus et syndromes coronariens aigus. Entre 2013 et 2014, le nombre d'interventions urgentes a diminué de 12%) et cette tendance continue en 2015.

Figure 3. Urgences en Cardiologie Interventionnelle de l'INCCI

Urgences en Cardiologie interventionnelle de l'INCCI de 2011-2014



Depuis le début du 21ème siècle, on connaît cette évolution favorable p. ex. facteurs de risque (FR), c.à.d. sédentarité, tabagisme, mauvaises habitudes alimentaires, diabète, etc. (Figure 4). En revanche, l'évolution péjorative dans les grands pays d'Asie et de l'Europe de l'Est est due à une explosion de ces FR.

Figure 4. Prévention des décès d'origine « coronarienne » par les traitements et les modifications des facteurs de risque aux Etats-Unis (3)

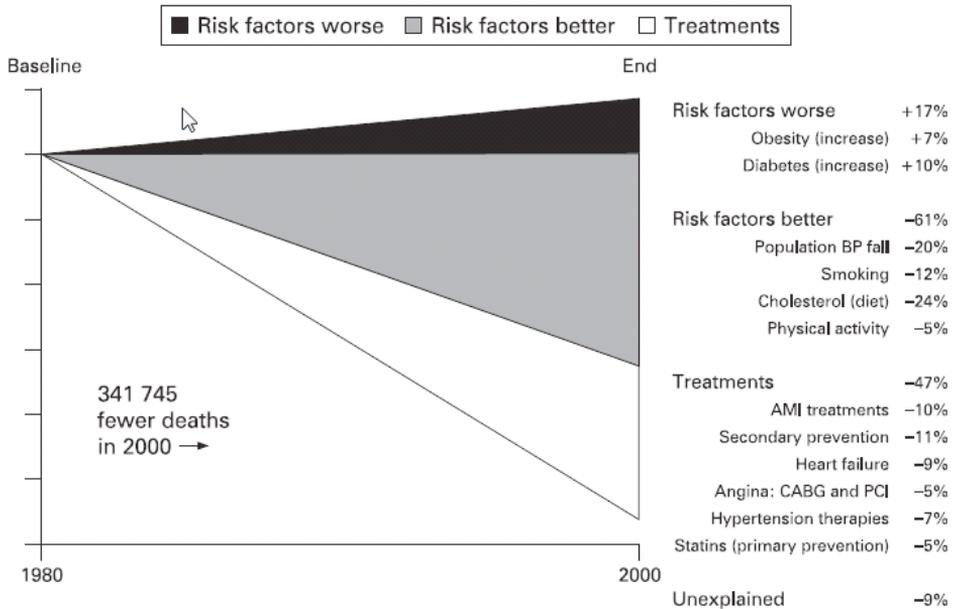
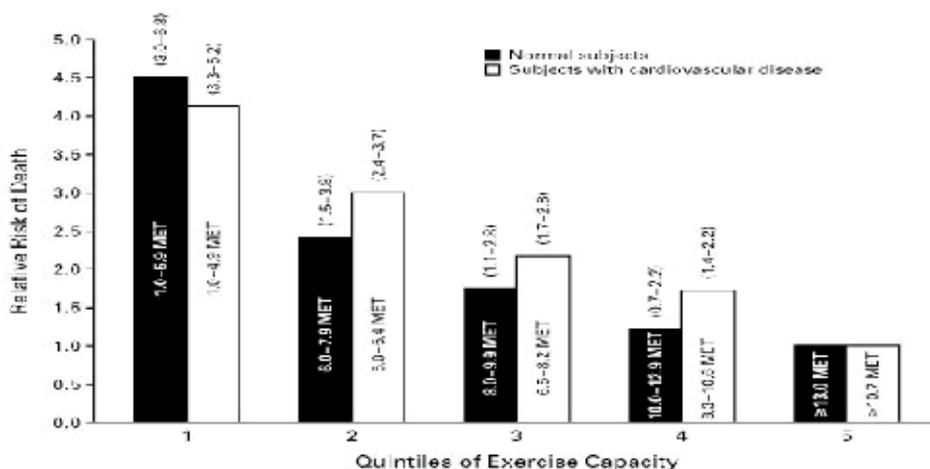


Figure 2 Coronary heart disease deaths prevented or postponed by treatments and risk factor changes in the United States population, 1980–2000. AMI, acute myocardial infarction; BP, blood pressure; CABG, coronary artery bypass grafting; PCI, percutaneous coronary intervention.

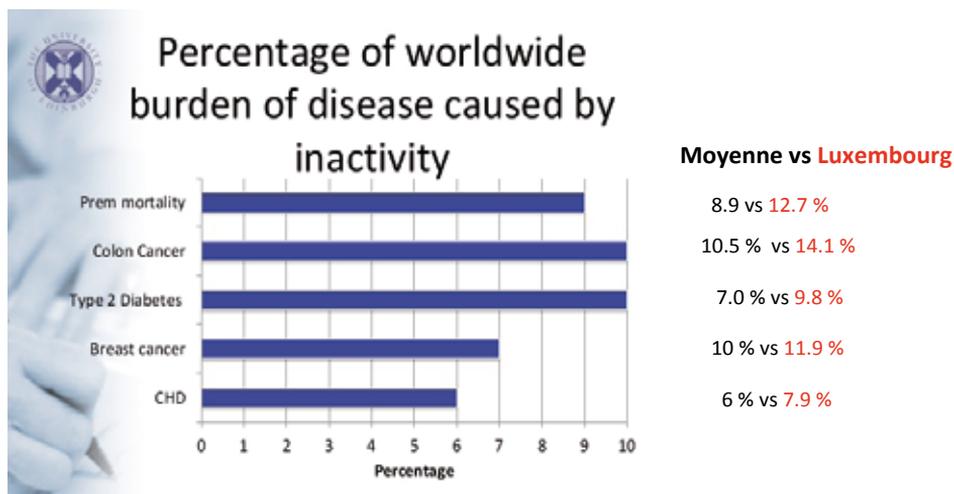
Depuis les années 50, de nombreuses études ont montré que la survie ainsi que la qualité de vie sont dépendantes de la capacité de travail (fitness) mesurée soit en VO₂max respectivement METS ou en Watts. On sait que la fitness joue un rôle déterminant dans la survie tout court. C'est justement l'amélioration de cette fitness qui est à la base du sport pour cardiaques. Dans une étude phare - une des études les plus citées de l'histoire de la médecine moderne- où 6132 sujets avaient été inclus, la capacité de travail exprimé en METS (1 MET = consommation d'oxygène au repos = 3.5 ml/kg/min ; 6 METS =1 00 Watts et 10 METS = 200 Watts sur cycloergomètre) est le facteur le plus important pour la survie des sujets sains et des patients avec une maladie coronarienne (7). Elle joue un rôle plus important que les facteurs de risque classiques: hypertension artérielle (HTA), tabagisme, hypercholestérolémie et diabète 2, et bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO).

Figure 5. Plus la capacité de travail est élevée, plus le risque de décès est diminué (7)



La sédentarité, autrement dit, l'**inactivité physique** chronique constitue un facteur de risque important. En 2012, une grande étude épidémiologique anglaise a analysé les effets de l'inactivité physique dans le monde entier et 4 pathologies fréquents ont été étudiées : CAD, cancer du sein, cancer du colon et diabète 2 (9) Le Grand-Duché de Luxembourg y figure également, et les chiffres le concernant sont mis entre parenthèses. Les auteurs ont montré que l'inactivité physique est responsable de 6 % (7,9% pour le GD) des maladies coronariennes, 7 % (9,8%) du diabète, 10 % (11,9%) du cancer du sein et 10,5% (14.1%) du cancer du côlon. En 2008, l'inactivité physique a causé 9% (12,7%) de la mortalité précoce dans le monde entier, en chiffres 5,3 millions des 57 millions décès mondiaux par an. A noter que les pourcentages du Luxembourg sont partout au-dessus de la moyenne. Selon cette étude, plus de 12% de la mortalité précoce pourraient être évités au Luxembourg si l'activité physique était augmentée de façon significative. Les auteurs concluent, entre autres, que si l'inactivité physique était diminuée de 10-25%, entre 0,53 et 1,3 millions de décès-sur les 53 millions de décès annuels dans le monde entier- pourraient être évités.

Figure 6. Effets de l'inactivité physique sur la mortalité précoce pour 4 pathologies fréquentes avec référence spéciale au Luxembourg (9)



Le développement du sport en oncologie

Depuis le début du 21^{ème} siècle, on s'est rendu compte que non seulement les maladies cardio-vasculaires chroniques peuvent être améliorées par le « médicament sport », mais également d'autres maladies chroniques fréquentes; toutes des « maladies du siècle » : cancer, diabète, obésité, BPCO, dépressions, maladies démentielles et autres.

Les principaux FR pour toutes ces maladies chroniques, cardio-vasculaires, oncologiques, métaboliques (diabète et obésité), pulmonaires (BPCO) sont les mêmes : tabagisme, éthylisme, sédentarité et malbouffe (« junkfood ») avec, certes, une hiérarchie variable dans les différentes maladies.

La mortalité et la morbidité par maladies cancéreuses sont très élevées et d'aucuns pensent qu'elles pourront dépasser dans une dizaine d'années les maladies cardio-vasculaires actuellement encore en tête de liste au Luxembourg. Au Canada, 40 % des femmes et 45 % des hommes développent un cancer au cours de leur vie, mais seulement 25 % de la population en meurent (8). A Luxembourg, ces chiffres sont probablement comparables.

Au contraire des maladies cardio-vasculaires, qui sont acceptées par la population, le diagnostic **cancer** est considéré de mauvais augure et donne souvent lieu à une réaction de panique et de désespoir alors que le pronostic d'une insuffisance cardiaque avancée est moins bon que celui de la plupart des maladies oncologiques. Dans ce contexte, il faut souligner que les thérapies médicamenteuses en oncologie peuvent causer d'importants effets secondaires.

L'histoire récente du développement du sport en oncologie présente certaines analogies avec le développement du traitement par activité physique de l'insuffisance cardiaque parmi lesquelles la plus remarquable est probablement l'hérésie de l'avoir introduit.

Cependant la situation en oncologie est nettement plus compliquée qu'en cardiologie vu le grand nombre de cancers différents. Tout comme en cardiologie, il y a eu d'abord beaucoup de petites études avec un nombre limité de patients. Cependant, les résultats provenant de quelques grandes études américaines « lifestyle » ont eu un effet catalyseur. C'est le cancer du sein qui a été le premier à être analysé en détail dans de grandes études de cohortes, comme la « Nurses Health Study » et la « Collaborative Women's Longevity study (10,11,12). Elles figurent, entre autres, dans une méta-analyse avec plus de 12000 patientes qui a montré que les femmes, qui se soumettent à une activité physique régulière améliorent leur survie et leur qualité de vie (13)

On a assez vite compris que les effets ne sont pas les mêmes pour tous les types de cancer; certains cancers sont plus susceptibles, alors que d'autres répondent nettement moins bien au traitement par activité physique. Pour les patients oncologiques d'autres problèmes jouent un rôle important: tolérance de la chimio- ou de la radiothérapie, inappétence, perte de poids, faiblesse, anémie, perte de cheveux etc. L'activité physique doit être appliquée et dosée en fonction de toutes ces complications. Souvent, l'âge moyen des patients oncologiques est moins élevé qu'en cardiologie. Une autre différence fondamentale est que certains cancers peuvent guérir de façon définitive, et l'indication pour le médicament sport devra être réévaluée tout en considérant que les récurrences peuvent également être diminuées par l'activité physique.

Parmi les types de cancer fréquents, ce sont surtout les cancers du sein, du côlon et de la prostate qui réagissent bien à l'activité physique et qui ont livré des preuves scientifiques (10). Des recherches cliniques dans le monde entier fournissent régulièrement de nouveaux résultats importants. Il y a une explosion des études concernant la prévention primaire et secondaire. Evidemment il faut considérer le stade d'avancement de la maladie cancéreuse (14).

Les effets positifs de l'activité physique concernant la survie, c.-à-d. en prévention secondaire dans les différents types de cancer, sont considérables (Tableau 1) : entre 20-30% pour les cancers du côlon, du sein, du poumon, de l'estomac et du pancréas, entre 10-20 % pour le cancer de la prostate et les ovaires. L'activité physique a également un effet de prévention primaire pour les différents cancers (10).

Tableau : Efficacité de l'AP dans la prévention du cancer

Cancer Site	Average Risk Reduction	Level of Scientific Evidence**	No. of Studies
Colon	20-25%	<i>Convincing</i>	>60
Breast (postmenopause)	20-30%	<i>Probably</i>	>76
Endometrium	20-30%	<i>Probably</i>	>20
Breast (premenopause)	27%	<i>Limited suggestive</i>	>33
Prostate	10-20%	<i>Limited suggestive</i>	>20
Lung	20-40%	<i>Limited suggestive</i>	>20
Ovary	10-20%	<i>Limited suggestive</i>	>20
Pancreatic	40-50%	<i>Limited suggestive</i>	>20
Gastric	30%	<i>Limited suggestive</i>	>15

Data summarized from:

Friedenreich et al. (2004); Tardon et al. (2005); Miles, 2007; Olsen et al. (2007); Voskuil et al. (2007); WCRF/AICR (2007)**; Gierach et al. (2009); Harriss et al. (2009); Leitzmann et al. (2009b); Wolin et al. (2009); Bernstein et al. (2010); Friedenreich et al. (2010a); Lynch et al. (2011); Speck et al. (2011); Loprinzi et al. (2012)

La promotion du Sport-Santé au Luxembourg

En octobre 2012, les problèmes des sports de santé du Luxembourg avaient été présentés lors d'une table ronde organisée par l'Œuvre Nationale de Secours Grande-Duchesse Charlotte. Suite à cette réunion, l'Œuvre a décidé de financer un projet pour faire un état de lieux à Luxembourg. Ce travail a été confié au Laboratoire de Recherche en Médecine du Sport du « Luxembourg Institute of Health » (LIH), ancien CRP-Santé (Centre de Recherche Publique). Un bilan numérique et une analyse critique des structures existantes au Luxembourg ont été présentés à la fin de l'année 2014 (2).

A l'instar de l'ALGSC, plusieurs autres associations de sport de santé ont été créés au Luxembourg et proposent des activités physiques thérapeutiques pour des patients atteints de cancer (Association Luxembourgeoise des Groupes Sportifs Oncologiques, Europa Donna Luxembourg, Fondation Cancer), d'obésité (Groupe Sportif Obésité, Movin' Kids, De Wibbel), de maladies neurologiques et de maladies rares (Multiple Sclérose Lëtzebuerg, Parkinson Luxembourg, « Blëtz », ALAN (Maladies Rares) ainsi que de maladies orthopédiques (Luxemburger Hüft- und Kniesportgruppe).

Entre-temps, les groupes sportifs pour les patients oncologiques continuent leur expansion et sont en train de diversifier leur offre de disciplines sportives. Le Groupe Sportif Obésité a également une activité hebdomadaire régulière et collabore étroitement avec l'ALGSC au niveau des sports aquatiques, particulièrement adaptés aux patients obèses.

Pour les maladies chroniques neurologiques fréquentes, la maladie de Parkinson et la sclérose en plaques, la situation est plus difficile. Les neurologues, autrefois très sceptiques, ont accepté entre-temps le principe que l'AP peut avoir des effets positifs. Un dosage individuel élaboré du médicament « sport », qui est important dans tous sports de santé, est absolument indispensable dans les maladies neurologiques. Un autre domaine neurologique à parfaire est l'organisation de la prévention secondaire phase 3 des nombreux patients qui ont subi un accident vasculaire cérébral et qui ont bénéficié d'une rééducation phase 2 soit au centre de réhabilitation Kirchberg (« Rehazenter ») ou de la clinique de Steinfort. Ces patients, à très haut risque, pourront bien profiter d'une activité physique régulière à long terme et, heureusement, une association de patients post AVC (« Blëtz ») s'est constituée il y a 1 an.

Dans le domaine neurologique et plus encore dans le domaine des maladies rares (ALAN = Association luxembourgeoise d'aide pour les personnes atteintes de maladies neuromusculaires et les maladies rares), une contribution « idéaliste » et engagée des neurologues et autres spécialistes ainsi que des kinésithérapeutes spécialisés est une condition « sine qua non » pour faire avancer le projet.

Les groupes sportifs orthopédiques se sont constitués depuis quelques années, sans trop de bruit médiatique, et fonctionnent de façon très efficace. Certains de ces patient(e)s pourront être considéré(e)s comme guéri(e)s après une activité de 6-12 mois et, dans ce sens, ils sont différents de la plupart des autres sportifs de santé, porteurs de maladies chroniques.

Il y a 2 grands absents dans cette liste : les diabétiques type 2 et les patients avec BPCO.

Sans doute de nombreux diabétiques pratiquent régulièrement du sport. Comme le diabète de type 2 est un facteur de risque coronarien très important, ces patients peuvent être assimilés aux « coronariens ». Depuis plus de 15 ans les responsables de l'ALGSC ont proposé à l'Association des Diabétiques d'intégrer tout simplement leurs patients dans les groupes sportifs pour cardiaques. Sur un plan plus pratique, les cardiologues de l'ALGSC ont emmené leurs patients diabétiques mais, hélas, malgré d'assez nombreux essais, ces « sportifs diabétiques » ne se sont pas montrés assidus. On doit constater un vrai échec qui est difficile à comprendre. Cependant, la porte reste ouverte pour de futures initiatives.

Pour les patients avec maladies pulmonaires chroniques, surtout les nombreux patients avec BPCO, il n'existe toujours pas de groupes ambulatoires de sport de santé. En Allemagne, ces groupes fonctionnent depuis des années, même si le réseau de groupes n'est pas comparable aux groupes cardiaques. Néanmoins une activité physique régulière et adaptée constitue une intervention thérapeutique

très efficace pour ces patients (15). Il faudra mobiliser les pneumologues luxembourgeois pour s'engager dans cette voie, et l'ALGSC est prête à leur apporter un soutien logistique.

Comment améliorer l'organisation des différentes associations de sport de santé au Luxembourg

Pour plusieurs raisons, la médecine préventive est un parent plutôt pauvre dans l'organisation de la santé du Luxembourg. Les raisons principales sont l'absence d'une faculté de médecine et la dominance de la médecine libérale. L'ALGSC a été le premier projet concret de médecine préventive financé depuis 1991 par le Ministère de la Santé. Il faut souligner que sans ce soutien, l'association n'aurait guère pu pérenniser ses activités pendant plus de 30 ans.

Un certain nombre de petits groupes relevant d'autres pathologies chroniques se sont progressivement formés, et l'ALGSC leur a offert son soutien. Sur le plan pratique la contribution la plus efficace a été fournie par plusieurs monitrices/moniteurs de l'ALGSC en dirigeant des séances d'entraînement et, parallèlement, une collaboration entre les médecins spécialistes responsables s'est établie. Le problème majeur de tous ces groupes est de trouver des moyens financiers pour garantir et pérenniser une activité continue. Malgré les temps d'austérité et la situation financière étatique difficile, un support du Ministère de la Santé, ainsi que du Ministère des Sports, nous semble la seule démarche viable. En comparant avec les dépenses de plus en plus exubérantes des traitements médicamenteux, le coût d'un tel subside est plus que modeste. Tous les sports de santé ont comme dénominateur commun que l'apport du « médicament sport » constitue un vrai surplus thérapeutique, tant sur le plan de la mortalité que sur celui de la morbidité. Il faut bien se rendre compte que les effets de l'activité physique dépassent souvent, surtout pour les maladies cancéreuses, les effets des médicaments souvent excessivement chers. A part des effets directs, scientifiquement démontrés, le médicament « sport » offre toute une panoplie d'effets pléiotropiques, entre autres un effet antidépresseur. Les activités sportives communes forment une base solide de groupes thérapeutiques d'entre-aide.

Il reste beaucoup de travail à faire, mais actuellement, grâce à l'initiative de l'Œuvre Nationale de Secours Grande-Duchesse Charlotte, les bases sont établies et, par une collaboration collégiale, on pourra atteindre le but commun. Sans doute les vitesses de construction de la maison «Sport-Santé» ne seront-elles pas les mêmes pour toutes les spécialités, mais dans un délai raisonnable on pourra aboutir.

Dans un futur proche, plusieurs tâches devront être réalisées:

- Convaincre le gouvernement ainsi que les responsables de la CNS des effets durables d'un investissement dans le domaine du sport de santé.

- Sans trop de formalités, mais par un travail détaillé et ardu, aider les spécialistes des différentes pathologies à créer des associations spécifiques selon le modèle de l'ALGSC.
- Dans la mesure du possible continuer une collaboration étroite avec le LIH et le Laboratoire de Recherche en Médecine du Sport en particulier.
- Regrouper les différents groupes au sein d'une Fédération des Associations Sport-Santé du Comité Olympique Luxembourgeois, où actuellement seule l'ALGSC est membre.
- Aider à former des kinésithérapeutes/moniteurs entre autres par des formations et des stages dans des centres spécialisés.
- Continuer à sensibiliser les médecins pour qu'ils incitent leurs patients à rejoindre les différents groupes.

Références

1. Delagardelle C, Feiereisen P 25 ans de sport pour Cardiaques à Luxembourg. Développement d'un modèle de rééducation durable Bull Soc Sci Med Grand-duché de Luxembourg 2011(1): 7-17.
2. Lion A, Urhausen A, Delagardelle C, Seil R, Theisen D. Promotion of physical activity for secondary prevention in patients with chronic diseases: the situation in the Grand-Duchy of Luxembourg. Bull Soc Sci Med Grand Duché Luxemb 2014(3):57-72.
3. Capewell S, O'flaherty M. What explains declining coronary mortality? Lessons and warnings. Heart 2008;94(9):1105-8.
4. Statec. Institut national de la statistique et des études économiques du Grand-Duché du Luxembourg. 2014.
5. Berg J, Bjorck L, Lappas G, O'flaherty M, Capewell S, Rosengren A. Continuing decrease in coronary heart disease mortality in Sweden. BMC Cardiovasc Disord 2014;14:9.
6. Ford ES, Ajani UA, Croft JB, et al. Explaining the decrease in U.S. deaths from coronary disease, 1980-2000. N Engl J Med 2007; 356 (23):2388-98.
7. Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Atwood JE. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. N Engl J Med 2002;346(11):793-801.
8. Comité Directeur De La Société Canadienne Du Cancer. Statistiques canadiennes sur le cancer 2011. 2011, Société canadienne du cancer: Toronto.
9. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet 2012;380(9838):219-29.
10. Meyerhardt JA and Jones LW The value of exercise in cancer prevention and prognosis ASCO connection.org July 2015:19-22.
11. Holmes MD, Chen WY, Feskanich D, Kroenke CH, Colditz GA. Physical activity and survival after breast cancer diagnosis. JAMA 2005; 293(20):2479-86.
12. Holick CN, Newcomb PA, Trentham-Dietz A, et al. Physical activity and survival after diagnosis of invasive breast cancer. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2008; 17(2):379-86.
13. Ibrahim EM, Al-Homaidh A. Physical activity and survival after breast cancer diagnosis: meta-analysis of published studies. Med Oncol 2011;28(3):753-65.

14. Romieu I, Touillaud M, Ferrari P, et al. Activité physique et survie après cancer. *Bulletin du Cancer* 2012;99(10):979-994.
15. Spielmanns M, Göhl O, Schultz K, Worth H. Lungensport: Ambulantes Sportprogramm hilft langfristig bei COPD. *Dtsch med Wochenschr* 2015;140(13):1001-1005.