

Prise en charge post-transplantation, y compris (assistance ventriculaire) cœur artificiel

Prise en charge en revalidation



M. Lamotte & Coll
Michel.Lamotte@erasme.ulb.ac.be
 Cardiologie médico-chirurgicale et kinésithérapie
 Bruxelles- Belgique

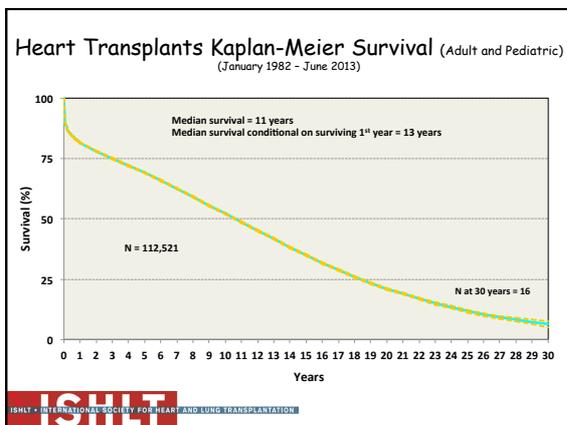
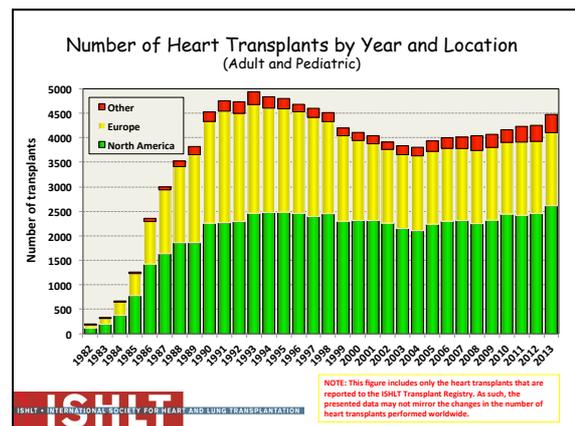


Déclaration de liens

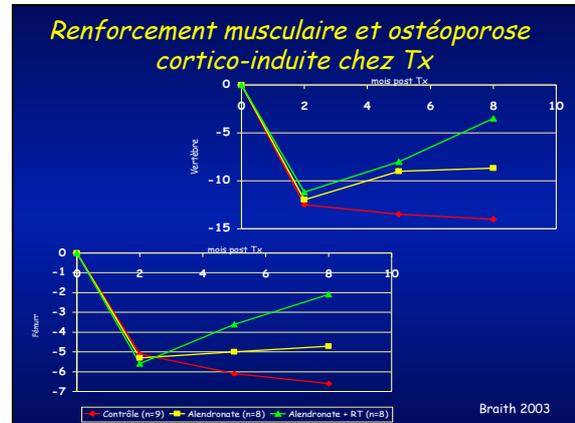
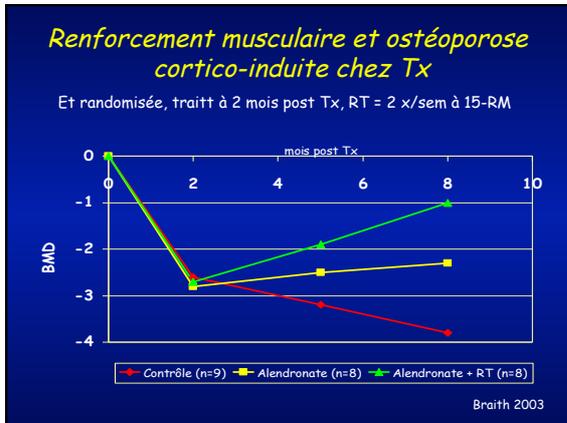
mon intervention ne présente aucun conflit d'intérêt



Transplantation cardiaque

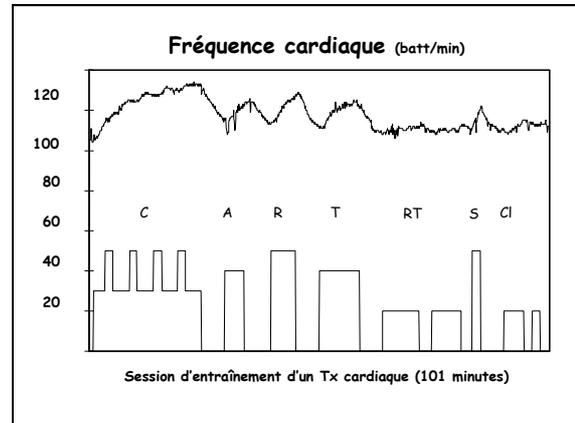
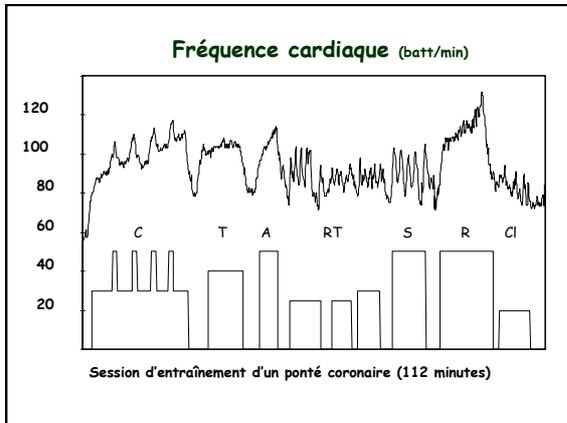


- Nombreux problèmes communs connus (/ effort) :
 - Amyotrophie due à la maladie et à l'attente de la Tx,
 - Amyotrophie cortico-induite
 - Ostéoporose cortico-induite
 - Tx chez patients plus âgés : résultats +/- car problèmes liés à l'âge (cardio - neuro)

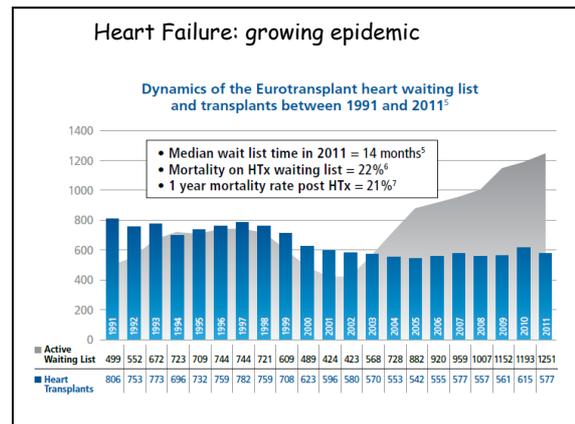


- **Nombreux problèmes communs connus :**
 - Amyotrophie due à la maladie et à l'attente de la Tx,
 - Amyotrophie cortico-induite
 - Ostéoporose cortico-induite
 - Tx chez patients plus âgés : résultats +/- car problèmes liés à l'âge (cardio-neuro)
- **Spécificité en réadaptation :**
 - Dénervation → adaptation chronotrope lente
 - Evaluation !!! (y compris diagnostic de l'ischémie)

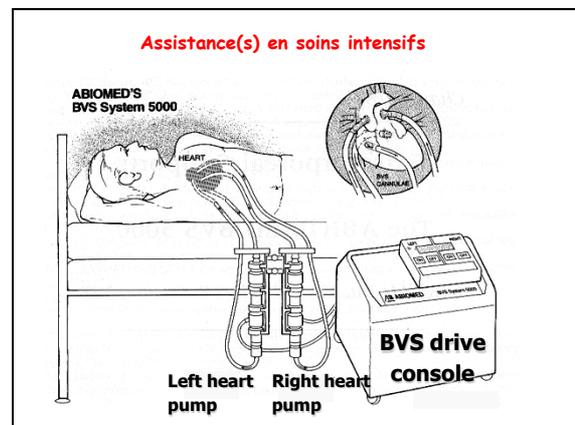
- **Nombreux problèmes communs connus :**
 - Amyotrophie due à la maladie et à l'attente de la Tx,
 - Amyotrophie cortico-induite
 - Ostéoporose cortico-induite
 - Tx chez patients plus âgés : résultats +/- car problèmes liés à l'âge (cardio-neuro)
- **Spécificité en réadaptation :**
 - Dénervation → adaptation chronotrope lente
 - Evaluation !!! (y compris diagnostic de l'ischémie)
 - Suivi de FC pendant les entraînements !!!

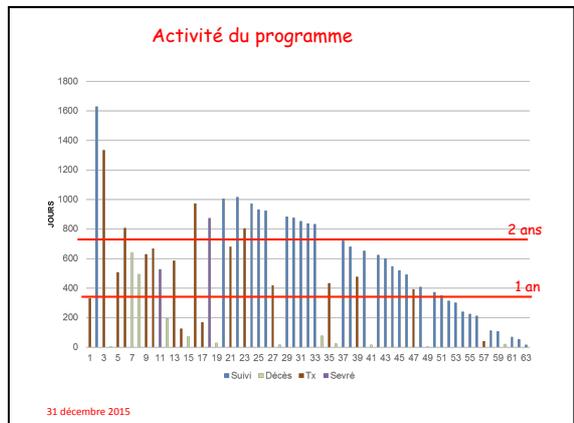
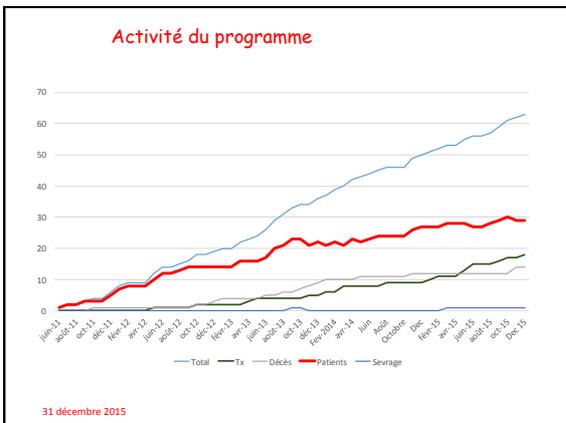
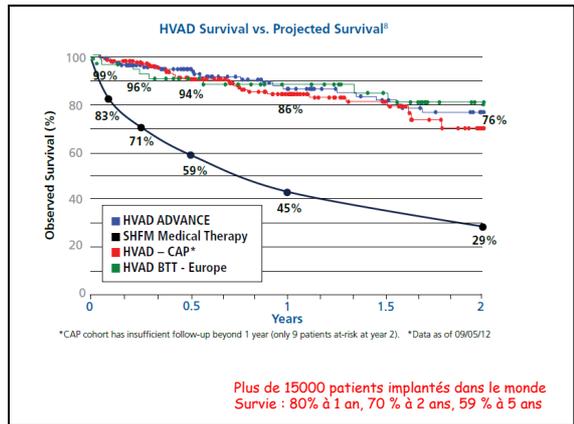
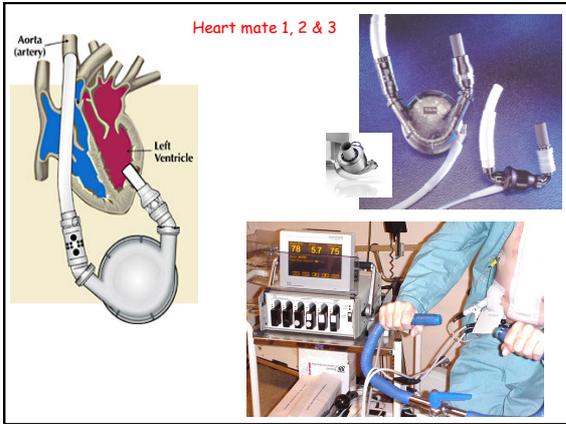


- **Nombreux problèmes communs connus :**
 - Amyotrophie due à la maladie et à l'attente de la Tx,
 - Amyotrophie cortico-induite
 - Ostéoporose cortico-induite
 - Tx chez patients plus âgés : résultats +/- car problèmes liés à l'âge (cardio - neuro)
 - **Spécificité en réadaptation :**
 - Dénervation → adaptation chronotrope lente
 - Suivi de FC pendant les entraînements !!!
 - Evaluation !!! (y compris diagnostic de l'ischémie)
 - **Recommandations / réadaptation :**
 - Cf insuffisance cardiaque
 - Entraînements combiné
 - Dynamique (y compris interval training)
 - Renforcement musculaire
 - Entraînement des muscles respiratoires (?)
 - Stretching, proprioception
- High-intensity interval training improves peak oxygen uptake and muscular exercise capacity in heart transplant recipients.



- ## Assistances ventriculaires
- ECMO
 - **Assistance gauche (LVAD) :**
 - Pneumatique, électrique
 - Temporaire, en parallèle
 - Interne, externe
 - Pulsatile, **flux continu**
 - Assistance gauche et droite / Cœur artificiel





Expérience locale : séjour hospitalier

- Population totale : 63 patients (< 6/2011)
- USI : 6 ± 5 jours
- Séjour hospitalier : 28 ± 11 jours

Situation en décembre 2015

Expérience locale : séjour hospitalier

- Kinésithérapie respiratoire
 - Encombrement bronchique post-intubation/alitement prolongé, aide à la toux
 - Spiromètre incitatif : amplitude thoracique/ré-expansion pulmonaire (test pré-op)
 - = post opératoire classique de chirurgie cardiaque
- Remise en mouvement: premier lever, mise au fauteuil
- Marche autonome en moyenne à 10 ± 7 JPO
- Education de la gestion de l'assistance (connexion, batteries, alarmes, ...)



Réadaptation intra-hospitalière

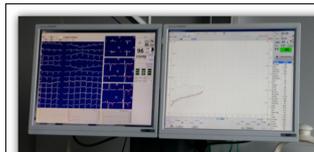
- En moyenne à 18 ± 9 JPO
- Exercices dynamiques (escaliers, vélo)
- Renforcement musculaire (presse, quadriceps, tractions)



J 12 post implantation J 10 post implantation

Réadaptation ambulatoire

1- Evaluer Ergospirométrie



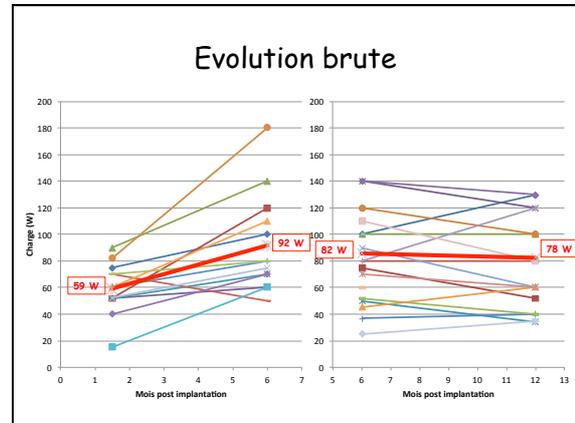
Exercise Capacity in Patients With LVAD 1-6 months post-implantation

Published Studies	peakVO ₂ (ml/kg/min)
Levin et al., 1994	15±2.7
Jaski et al., 1997	14.1±2.9
Jaski et al., 1999	14.5±3.9
James et al., 1998	12.3±1.3
Mancini et al., 1998	15.9±3.8
De Jonge et al., 2001	22.8±5.3
Simon et al., 2005	12.8±3.6
	15.7±4.5
Pruijsten et al., 2008	20±4.9
Laoutaris et al., 2011	15.7±3.9

peakVO₂ 40-60% normal predicted value

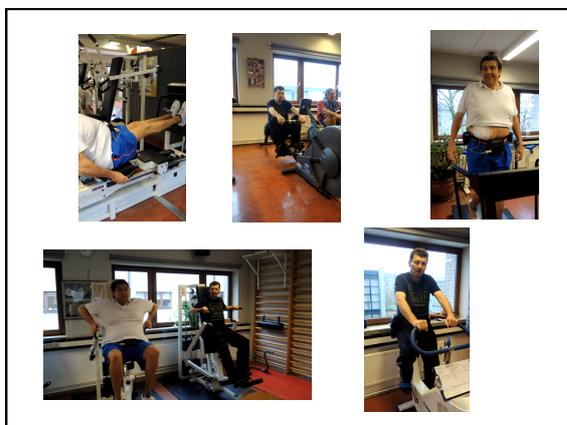
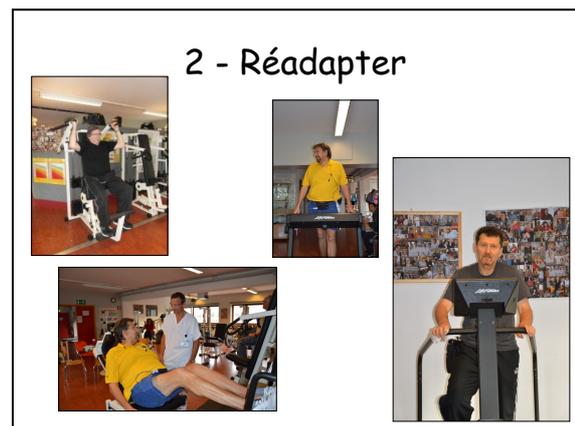
Erasmus (n=30) : 15,7 +/- 6,2 ou 53 % des VP (à 6 mois PI)

Peak Workload (W)	76 +/- 35
Peak Workload (% of PV)	45 +/- 15
Peak VO2 (l/min)	1.16 +/- 0.5
Peak VO2 (% of PV)	53 +/- 17
Peak VO2 (ml/Kg/min)	15.7 +/- 6.1
Peak Ve (l/min)	55 +/- 19
Peak Ve (% res)	45 +/- 12
Peak RER	1.20 +/- 0.10
Ve/CO2 slope	38.5 +/- 8



Case report (6 mois post-implantation)

- Cas n° 1 : Mr C., 60 ans
 - Pas « sportif », réadaptation active (reprise du travail / 6 mois)
 - QR = 1.07
 - VO2 = 2.23 l, 27.6 ml/Kg.min, 98 % des VP
- Cas n° 2 : Mme S., 30 ans
 - Pas « sportive », pas de réadaptation (culture)
 - QR = 1.05
 - VO2 = 0.7 l, 10.4 ml.Kg.min, 33 % des VP



Ambulatoire : type de réadaptation ?

Nutr Heart J (2013) 21:51-60
 DOI:10.1089/nhr.2012.0005-6

SPECIAL ARTICLE

Exercise training in chronic heart failure: mechanisms and therapies

M. E. Piepoli

Evidence Based Guidelines for Exercise and Chronic Heart Failure

Julie Adnett, BPh (Hons)
 Heart Failure Service Royal Brisbane and Women's Hospital
j.adnett@health.qld.gov.au

Robbin Mullins, M App Sci (Chn, Ex, Sst) B Appl Sci (SLIS) (Hons)
 Heart Failure Service Royal Brisbane and Women's Hospital
robby.mullins@health.qld.gov.au

Exercise based rehabilitation for heart failure (Review)
 Ross S, Taylor RR, Singh S, Coats AJS, Dendale S

THE COCHRANE COLLABORATION®

Quel entraînement - Comment guider ?

- Entraînement « endurance »
 - Intervall training / continu
 - Sur base des Watts réalisés à l'épreuve d'effort (80 %, fonction du SA, facteurs limitant, ...)
- Echelle de Borg (13-14 / 7)
- (Feeling) !
- Bénéfices intensité & volume dépendants !
- Renforcement musculaire
 - Grands groupes musculaires
 - Technique du RM 10
 - = modalités classiques
 - Bénéfices intensité dépendant !
- (Entraînement des muscles respiratoires)

EXPERT-Flowchart / ESC
EXercise Prevention in Everyday practice and Rehabilitation Training

Réadaptation ambulatoire (1 semaine après la sortie)

IT 2/4 LVAD

Nom :	Poids :	Epreuve d'effort :	FC-ables :	FC-ou-seul :
Diagnostique :	date :	watts :	ECp :	
Médicaments :	EE 1 :			Points d'attention particuliers :
	EE 2 :			

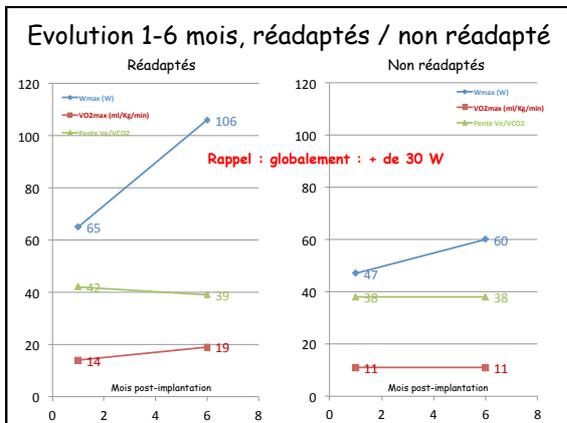
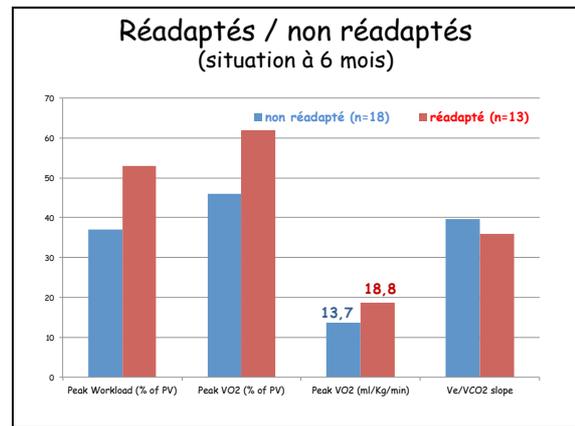
Vitesse	Pente	Vitesse (km/h)														
		8	10	12	14	16	18	20	22	24	26					
		FC														

Manivelle : 5 min

Implanté en juin 2013

Juillet 2013 : 80 Watts, 18 ml/Kg.min (64 Kg)

Octobre 2014 : 180 Watts, 37,6 ml/Kg.min (79 Kg)



Conclusion : transplantation ou assistance

- La réadaptation commence souvent avant
- Reprise d'activité physique rapide après
- Importance +++ de la réadaptation ambulatoire
 - Entraînement combiné
- Amélioration considérable de la capacité d'effort et de la qualité de vie
- Les patients seront amenés à vivre de plus en plus longtemps avec leur greffe, leur système d'assistance, voire en « destination therapy »
- Il faut une bonne équipe : chirurgien, anesthésiste, infirmière, VAD coordinateur, ..., une bonne pompe et

