

Le recours à l'INTERVAL-TRAINING en réadaptation cardiovasculaire

Journées Nationales du GERS
Rennes – 29 et 30 septembre 2016

Samuel HEVELINE – Enseignant en APA - Clinique Saint-Yves - Rennes



INTRODUCTION

- L'Interval-Training → Né sous l'impulsion d'un cardiologue allemand, *Pr Reindell*, fin des années 1930.
 - Années 1950 : Intérêt de cette méthode auprès de coureurs d'exception (*Emil Zatopek*)
 - Approche scientifique des exercices intermittents (*P.-O Astrand*)
 - 1990 : 1^{ères} études d'envergure menées auprès de patients atteints de pathologies cardiovasculaires, notamment dans l'insuffisance cardiaque (*Katharina Meyer, 1996*)
-

Qu'en est-il des recommandations ?

➤ Entraînement en ENDURANCE

= exercices continus ou **intermittents** (« en créneaux »)



➤ Entraînement en RESISTANCE

= renforcement musculaire / exercices segmentaires

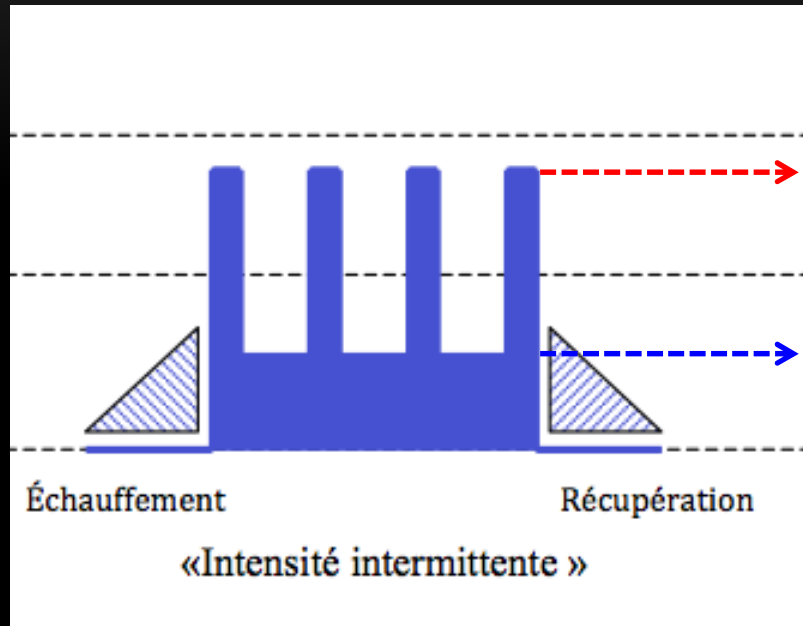


➤ Techniques complémentaires

= Gymnastique
= Entraînement respiratoire
= Kinésithérapie



Qu'en est-il des recommandations ?



80 à 95 % de PMA
10 sec à 1 ou 2 min

20 à 30 % de PMA
1 à 4 min

- Phases courtes d'exercice intense / phases de récupération active
- Sollicitation musculaire périphérique ++
- Mieux supporté chez patients déconditionnés ou à seuil ischémique bas
- Bénéfices importants chez patients à dysfonction VG après infarctus

Problématique

- Interval-Training (IT) : multiples combinaisons possibles
- Recommandations ESC / AHA : pas de consensus
- Diversité des patients accueillis en RCV (pathologie, déconditionnement, troubles associés...)



Quel est l'état des lieux, en France, du recours à l'Interval-Training en RCV ?

Allons enquêter...



METHODOLOGIE





Questionnaire en ligne (via Google Forms)

- 1- Modalités de RCV
 - Effectif patient
 - Type d'hospitalisation
 - Intervenants

- 2- Recours à l'Interval-Training (IT) ?
 - Coronariens
 - Valvulaires
 - Insuffisants cardiaques
 - Patients sous assistance circulatoire
 - Transplantés
 - Autres

- 3- Modalités de l' IT
 - Test médical ou de terrain utilisé
 - Durée totale d'exercice
 - Durée et intensité des intervalles

METHODOLOGIE

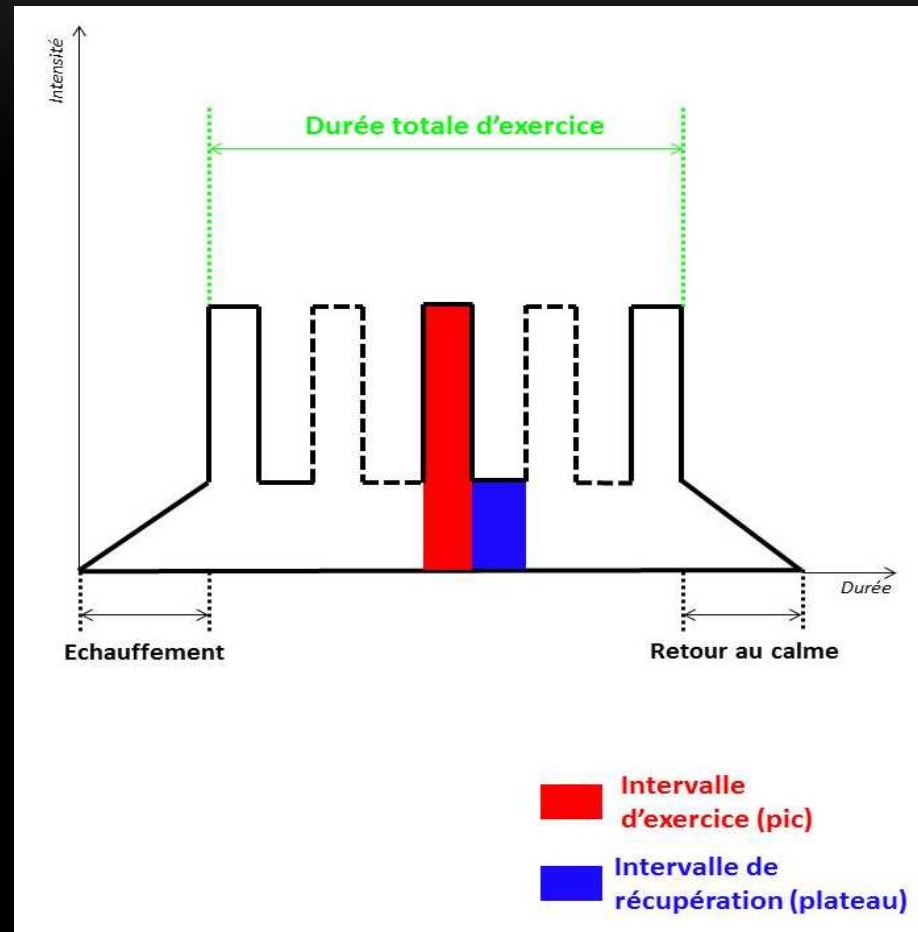


Schéma d'aide au remplissage du questionnaire

METHODOLOGIE

Détermination de l'intensité des intervalles

- Puissance
 - X % de P pic
 - X % de P max théorique
 - P SV1 (1^{er} seuil ventilatoire)
 - P à X % de VO2 pic
- Fréquence cardiaque
 - X % de FC pic
 - X % de FC max théorique
 - FC SV1 (1^{er} seuil ventilatoire)
 - FC à X % de VO2 pic
 - X % de FC de réserve (Karvonen)
- Perception du patient
 - X / 20 (RPE Borg, de 6 à 20)
 - X / 10 (CR10 Borg, de 0 à 10)
- Autre (à préciser)

METHODOLOGIE



138 contacts du GERS

(environ 114 centres de RCV)

<http://sfcardio.fr/annuaire-des-centres/carte-de-france>

15 juin : début de l'enquête

20 juin : erratum + format papier

27 juin : 2^{ème} relance

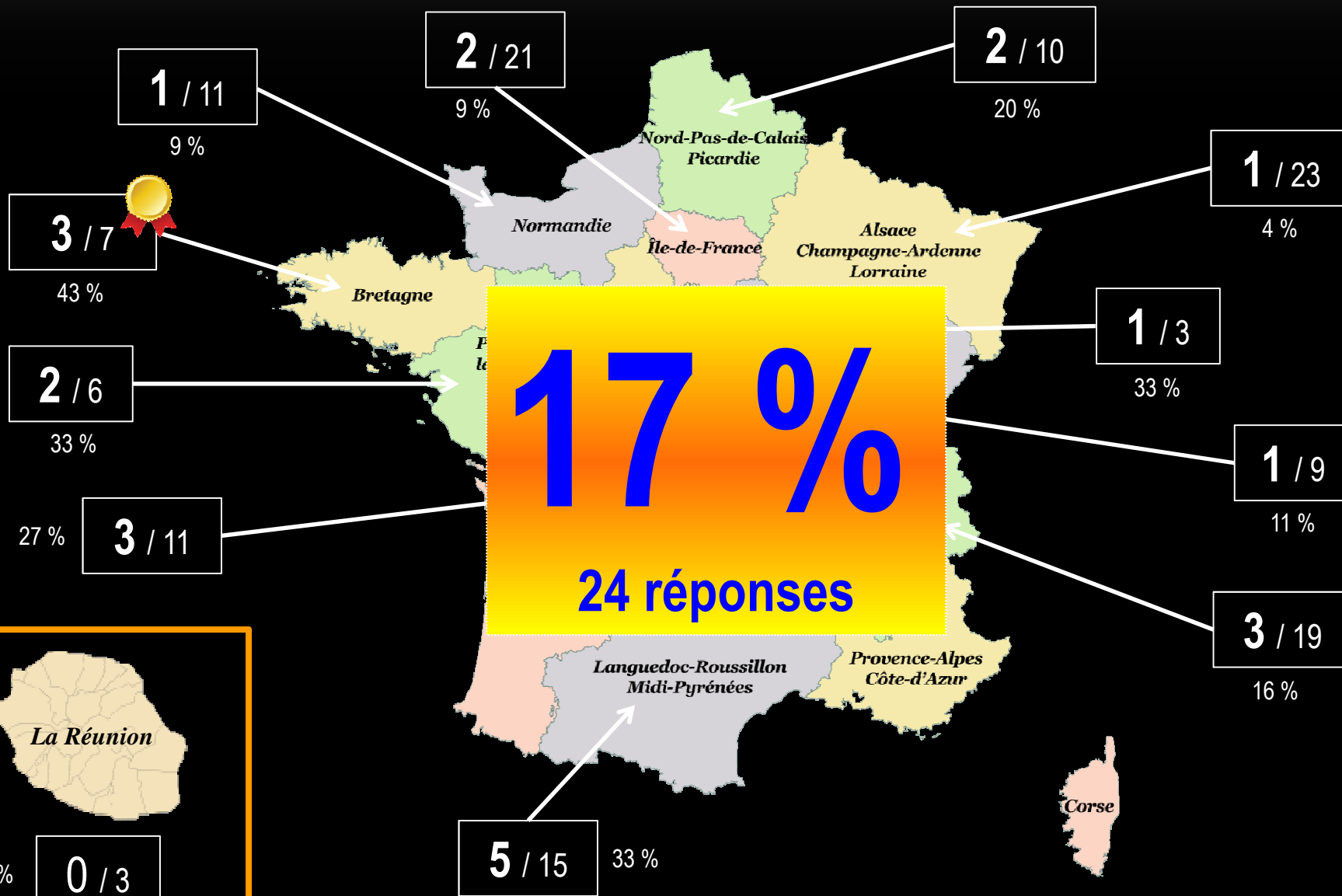
4 juillet : 3^{ème} relance

30 juillet :
fin de l'enquête

RESULTATS



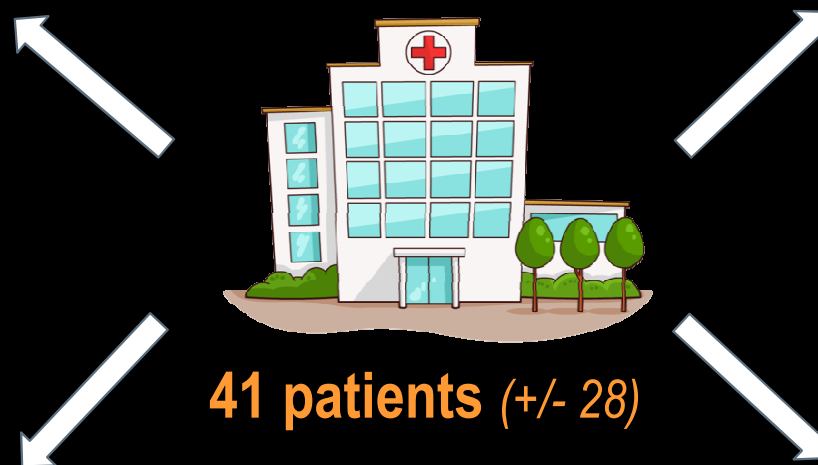
RESULTATS



RESULTATS

92 % ambulatoire
54 % hospitalisation complète

63 % en journée
54 % en 1/2 journée



41 patients (+/- 28)

Elaboration des séances sur ergocycle :



71 % Masseurs-kinésithérapeutes
63 % Enseignants APA
42 % Médecins
29 % Infirmiers DE

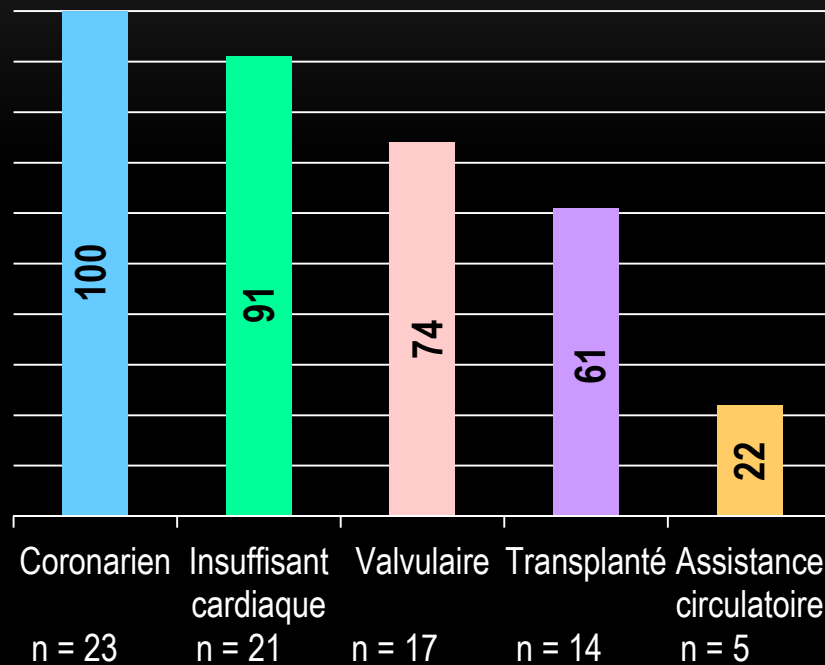
Recours à l'Interval-Training ?

OUI = 96 %

NON = 4 %

RESULTATS

Utilisation de l'IT / pathologie (%)



Autres pathologies citées : 35 % (n = 8)

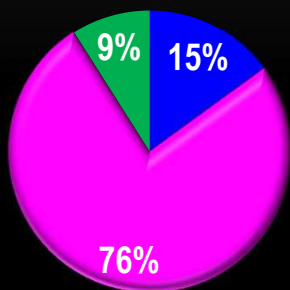
- Cardiopathie congénitale
- Haut risque vasculaire
- Chirurgie de l'aorte
- Syncope vaso-vagale
- Diabétique
- AOMI
- Insuffisance respiratoire

Non-utilisation de l'IT (n = 1) :

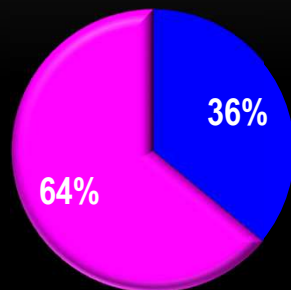
- Apport supplémentaire / endurance classique ?
- Effectif patient trop important
- Contradiction / éducation au niveau d'effort conseillé ?

RESULTATS

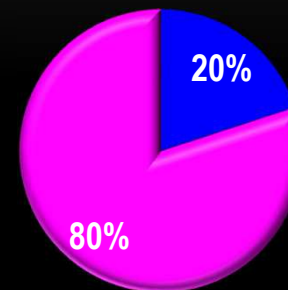
Quels tests médicaux ou de terrain pour élaborer vos séances d'IT ?



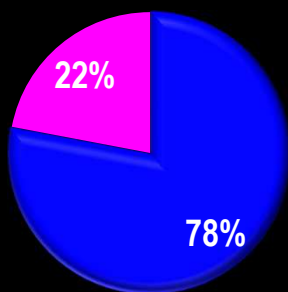
Insuffisant cardiaque



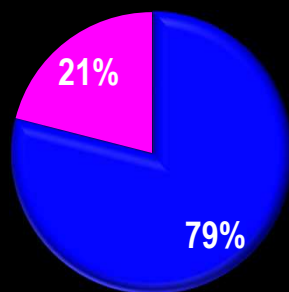
Transplanté



Assistance circulatoire



Coronarien

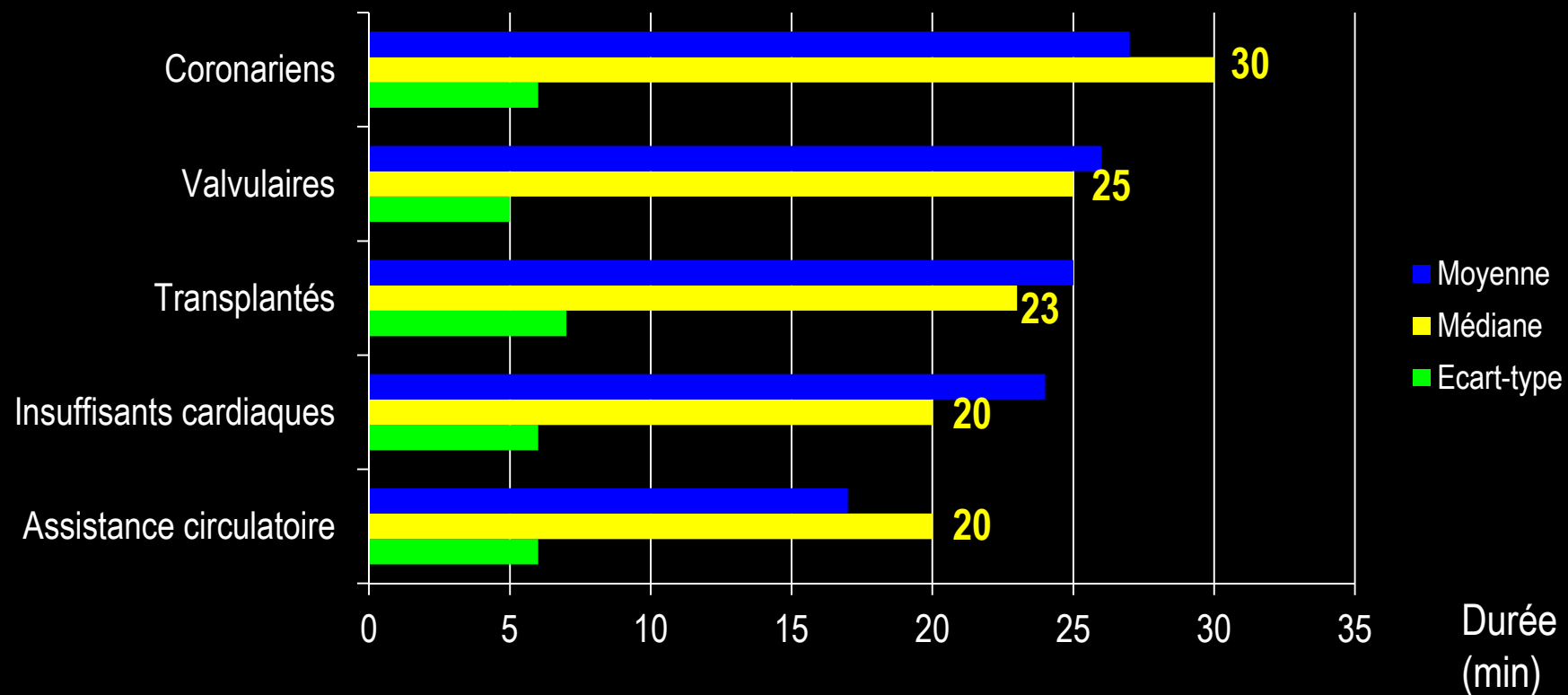


Valvulaire



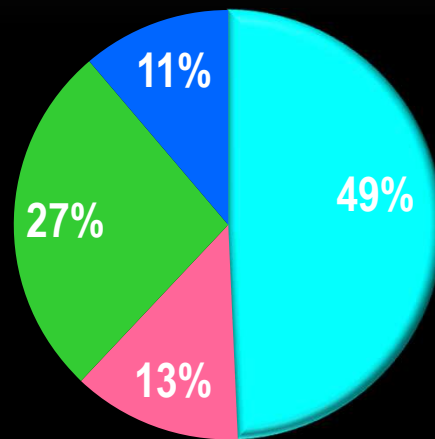
Durée totale d'exercice

(hors période d'échauffement et de retour au calme)

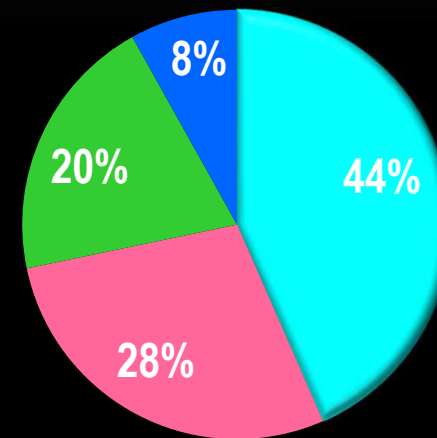


RESULTATS

Quel paramètre utilisez-vous pour déterminer l'intensité des intervalles ?



Intervalle d'EXERCICE



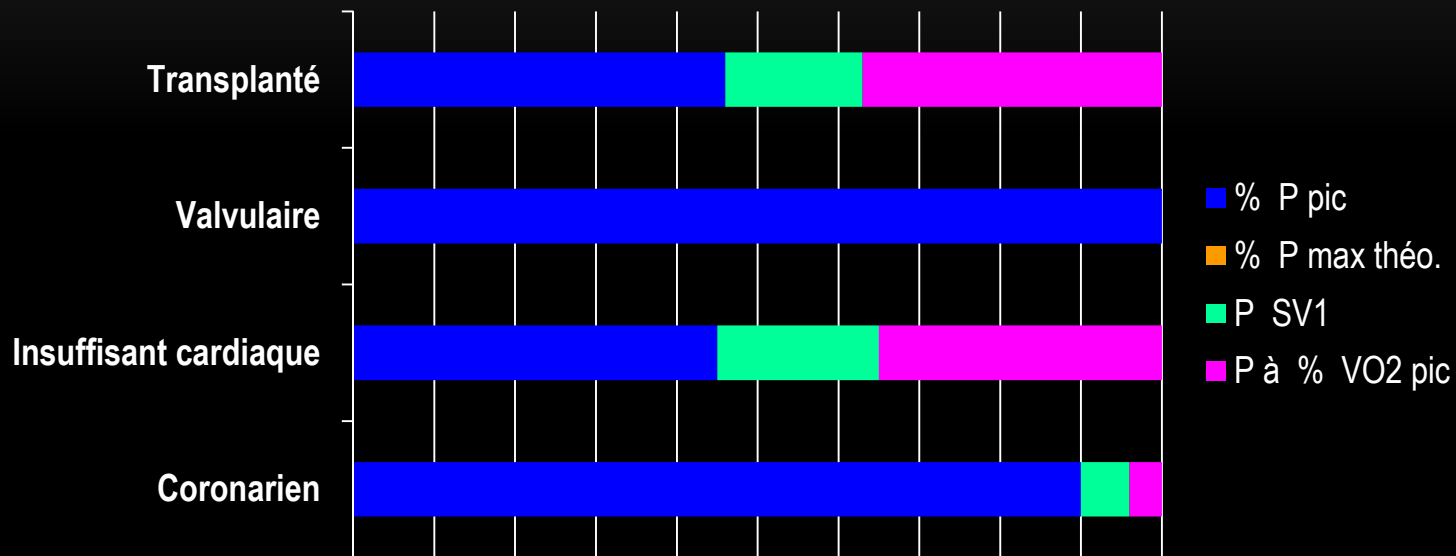
Intervalle de RECUPERATION

- **Puissance** : Paramètre majeur quel que soit l'intervalle
- **Perception** : 2^{ème} sur l'intervalle d'exercice
- **Fréquence cardiaque** : 2^{ème} sur l'intervalle de récupération (sauf assistance circulatoire et transplantés → perception)
- NB : valvulaire : **FC** 1^{er} paramètre cité sur intervalle de récupération

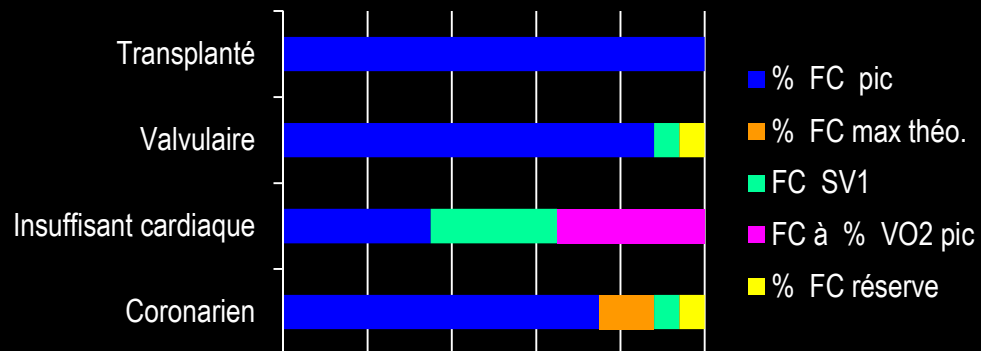


RESULTATS

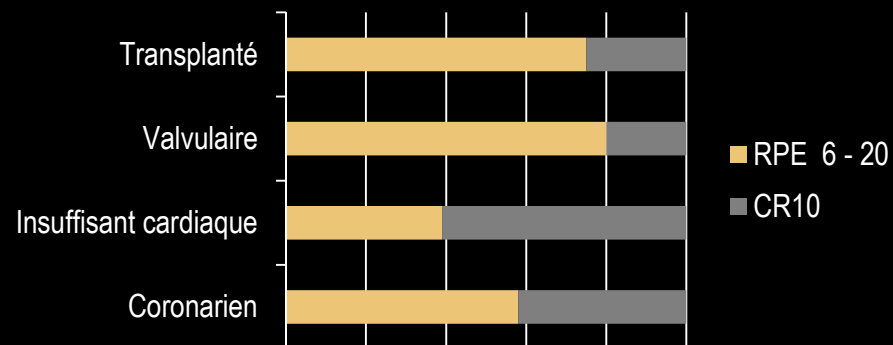
Quelle référence de puissance ?



Quelle référence de FC ? (NS)



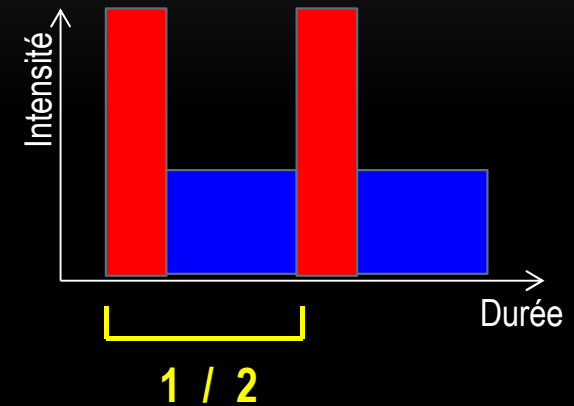
Quelles échelles de perception (NS)



RESULTATS

Comment comparer les multiples combinaisons possibles de l'Interval-Training ?

RATIO = rapport durée d'exercice / durée de récupération



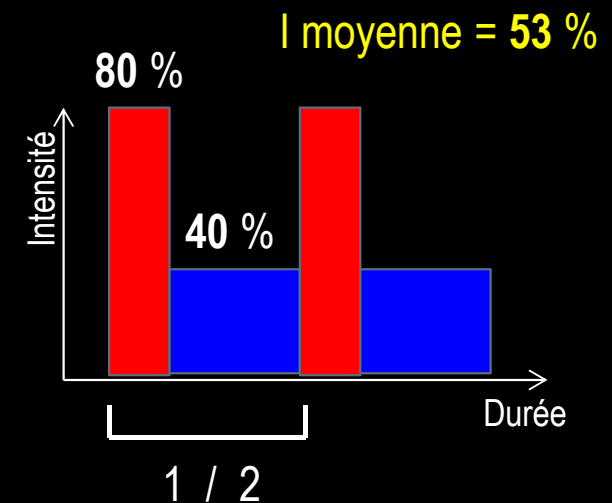
Saltin et al., 1976 : *Intermittent exercise : its physiology and some practical applications*
Medicine sport, vol. 9 : Advances in exercise physiology, pp 23-51

RESULTATS

Comment comparer les multiples combinaisons possibles de l'Interval-Training ?

RATIO = rapport durée d'exercice / durée de récupération

INTENSITE MOYENNE (%) = moyenne des intensités entre l'exercice et la récupération (rapporté au ratio)



Saltin et al., 1976 : *Intermittent exercise : its physiology and some practical applications*
Medicine sport, vol. 9 : Advances in exercise physiology, pp 23-51

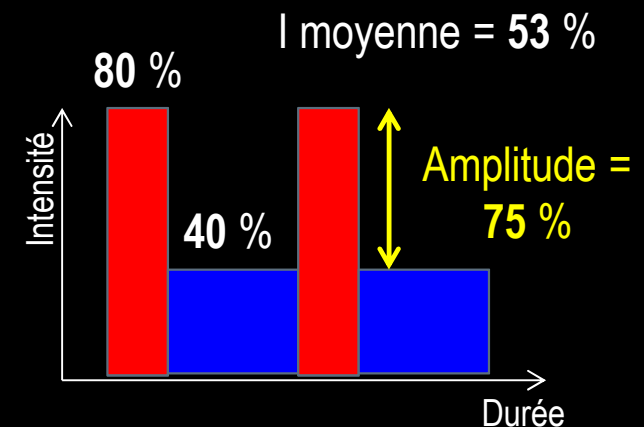
RESULTATS

Comment comparer les multiples combinaisons possibles de l'Interval-Training ?

RATIO = rapport durée d'exercice / durée de récupération

INTENSITE MOYENNE (%) = moyenne des intensités entre l'exercice et la récupération (rapporté au ratio)

AMPLITUDE (%) = Différence entre l'intensité d'exercice et celle de récupération, divisé par l'intensité moyenne.

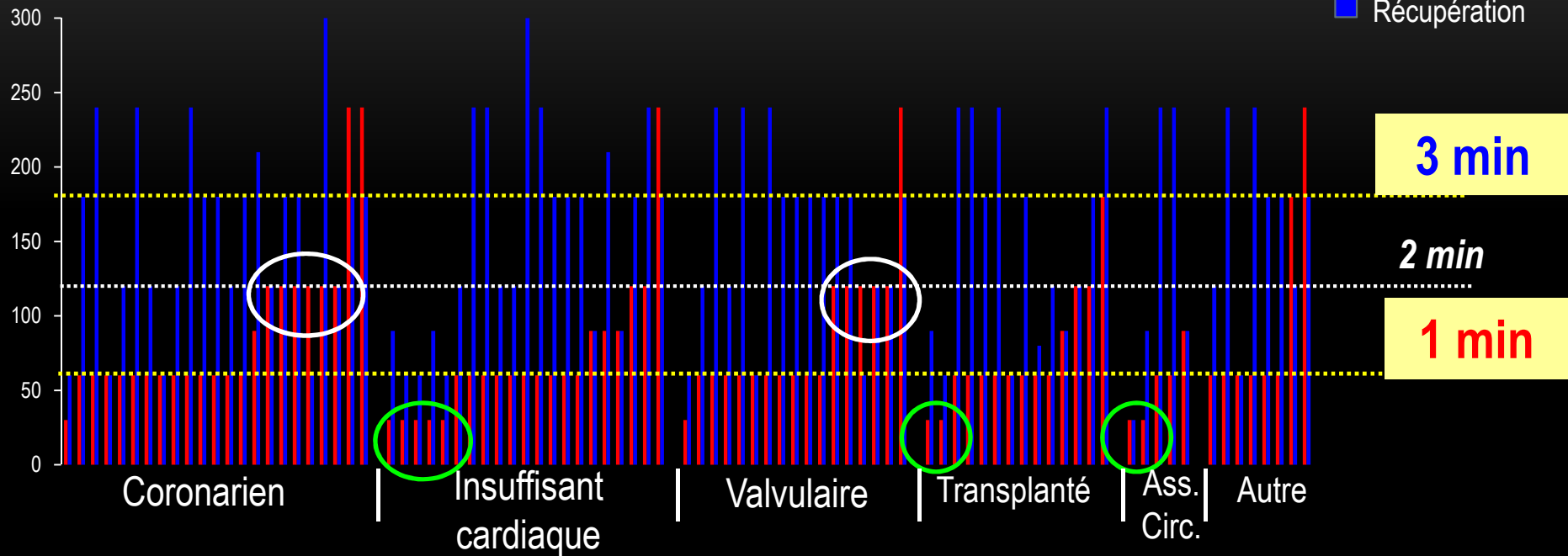


*Saltin et al., 1976 : Intermittent exercise : its physiology and some practical applications
Medicine sport, vol. 9 : Advances in exercise physiology, pp 23-51*

RESULTATS

Durée (sec)

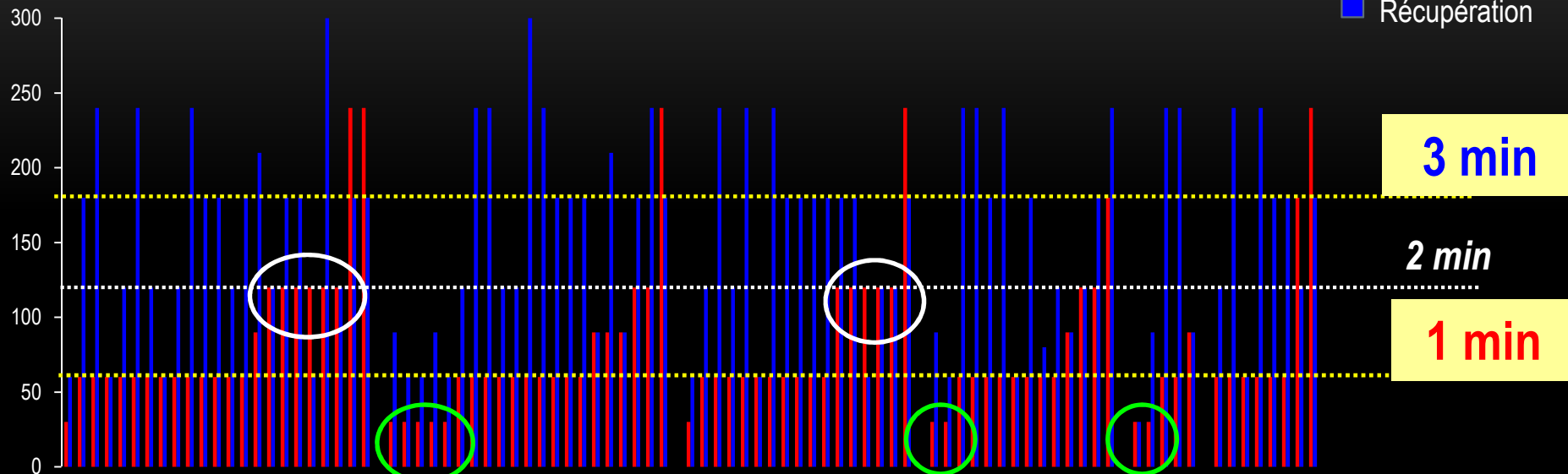
■ Exercice
■ Récupération



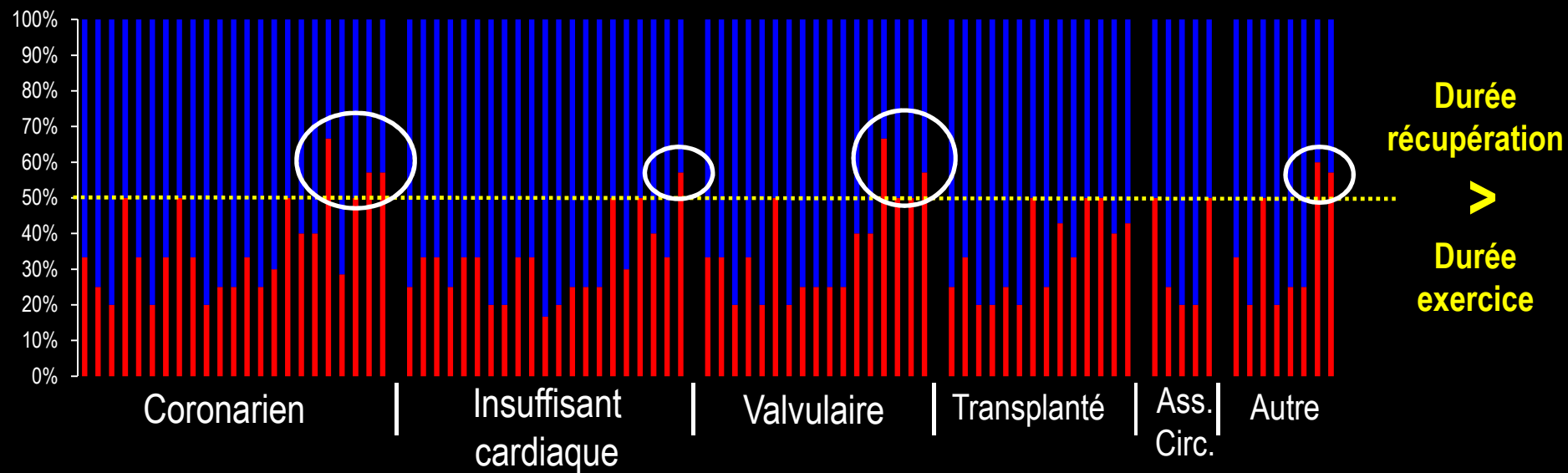
RESULTATS

Durée (sec)

■ Exercice
■ Récupération

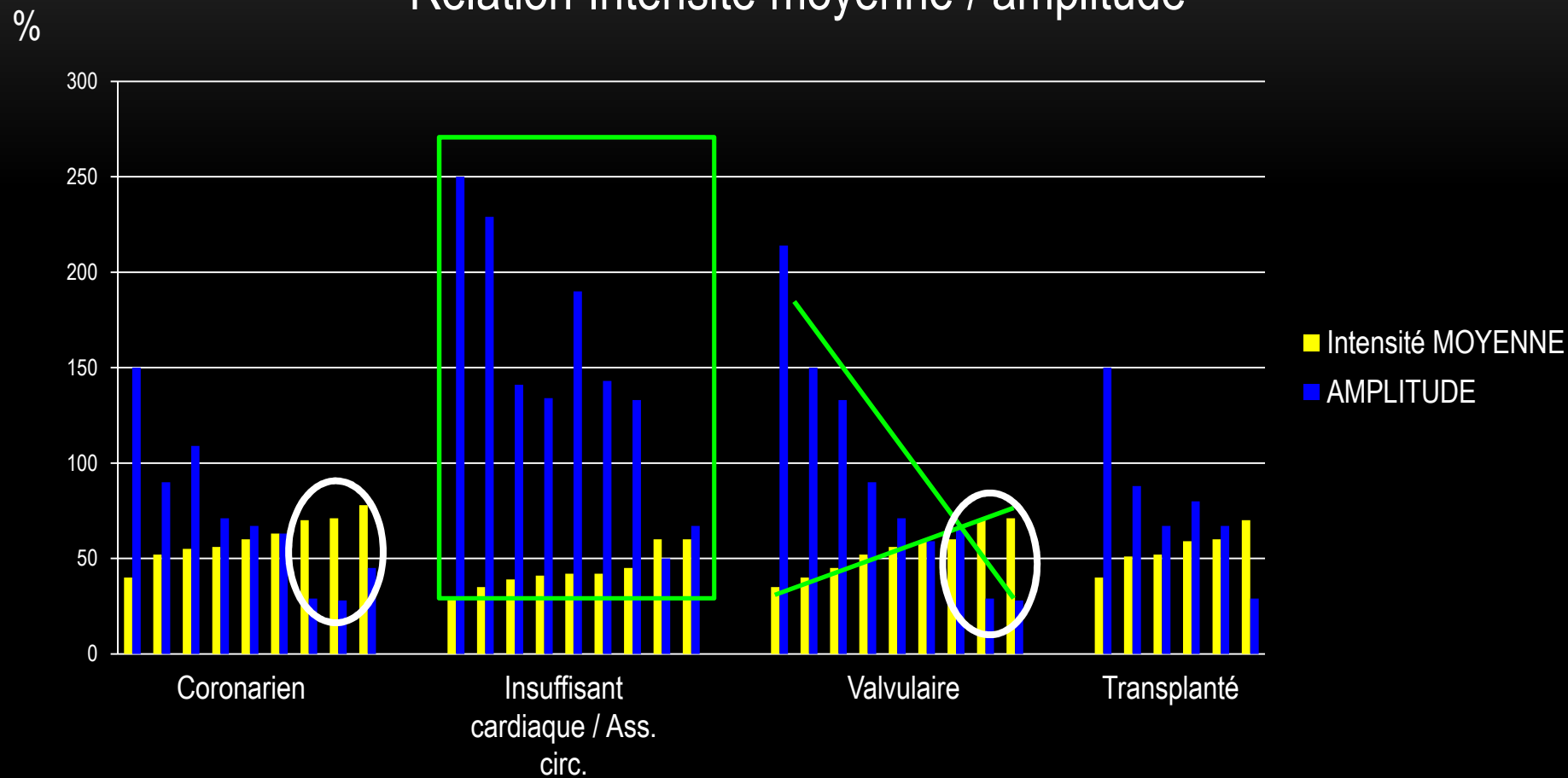


Ratio exercice / récupération



RESULTATS

Relation Intensité moyenne / amplitude



- Relation inversement proportionnelle entre intensité moyenne et amplitude
- IC et Ass. Circ → amplitude ++, I moyenne --
- Si durée exercice > durée de récupération → amplitude --, I moyenne ++

DISCUSSION



DISCUSSION

Enquête en ligne :

+ : réponses et chemins obligatoires

- : limites internet

Questionnaire **long et complexe ?**

Peu d'**intérêt** pour cette méthode ?



Méthode

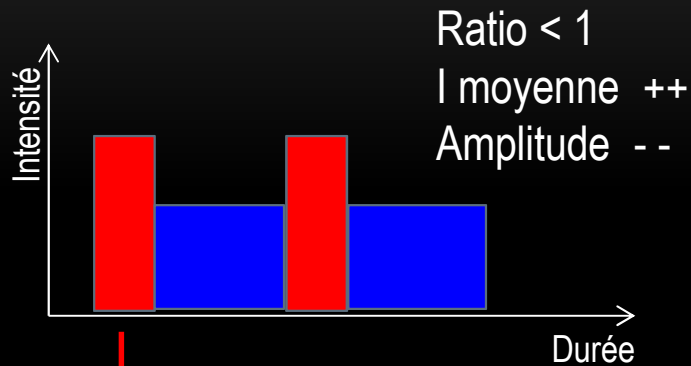
Classification par pathologies ou avec **d'autres critères ?**

Difficulté de **relais** / équipes paramédicales

Difficulté de **synthétiser** 1 réponse / paramètres qui évoluent au cours des séances du patient.

DISCUSSION

Sollicitation centrale ?



≥ 1 min

Sollicitation périphérique ?



≤ 30 sec

Quel entraînement ?
Pour quels besoins ?

Perception de l'effort :
12 – 14 RPE
4 – 6 CR10

Dérive cardiovasculaire
« Encadrement » du **SV1**

...autres limitations...

Perception de l'effort :
12 – 14 RPE
4 – 6 CR10

...autres limitations...

Evolution vers exercices continus ?

CONCLUSION

- ✓ Interval-Training fréquemment utilisé
 - ➔ X combinaisons proposées → tendances
- ✓ Recommandations actuelles évasives
 - ➔ Nécessité de littérature scientifique
 - ➔ Essai de différents protocoles
- ✓ Intérêt de l' IT : éducation du patient / phase III ?

Perspectives :

- Résultats à plus grande échelle
- Elaboration d'un outil / méthode → nouvelle enquête ?

Merci de votre attention !