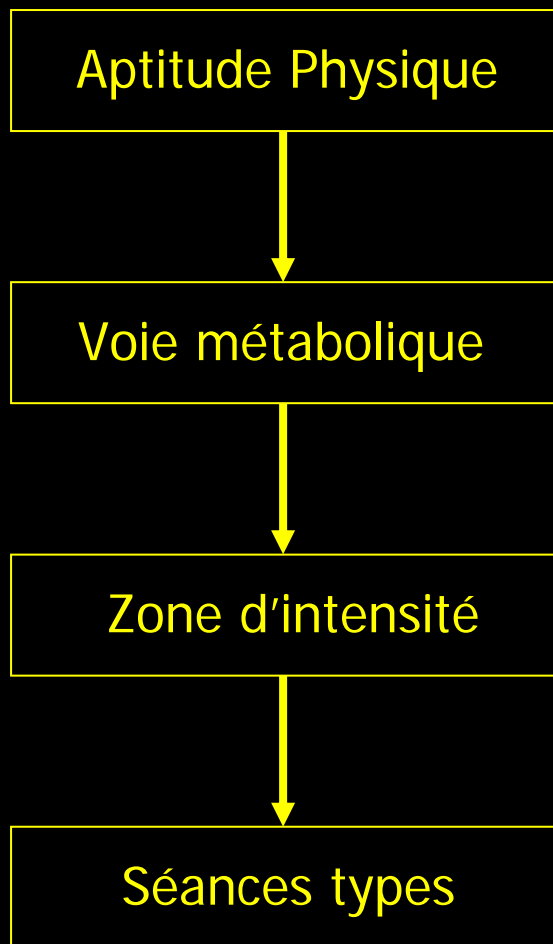


Caractérisation des différentes aptitudes physiques

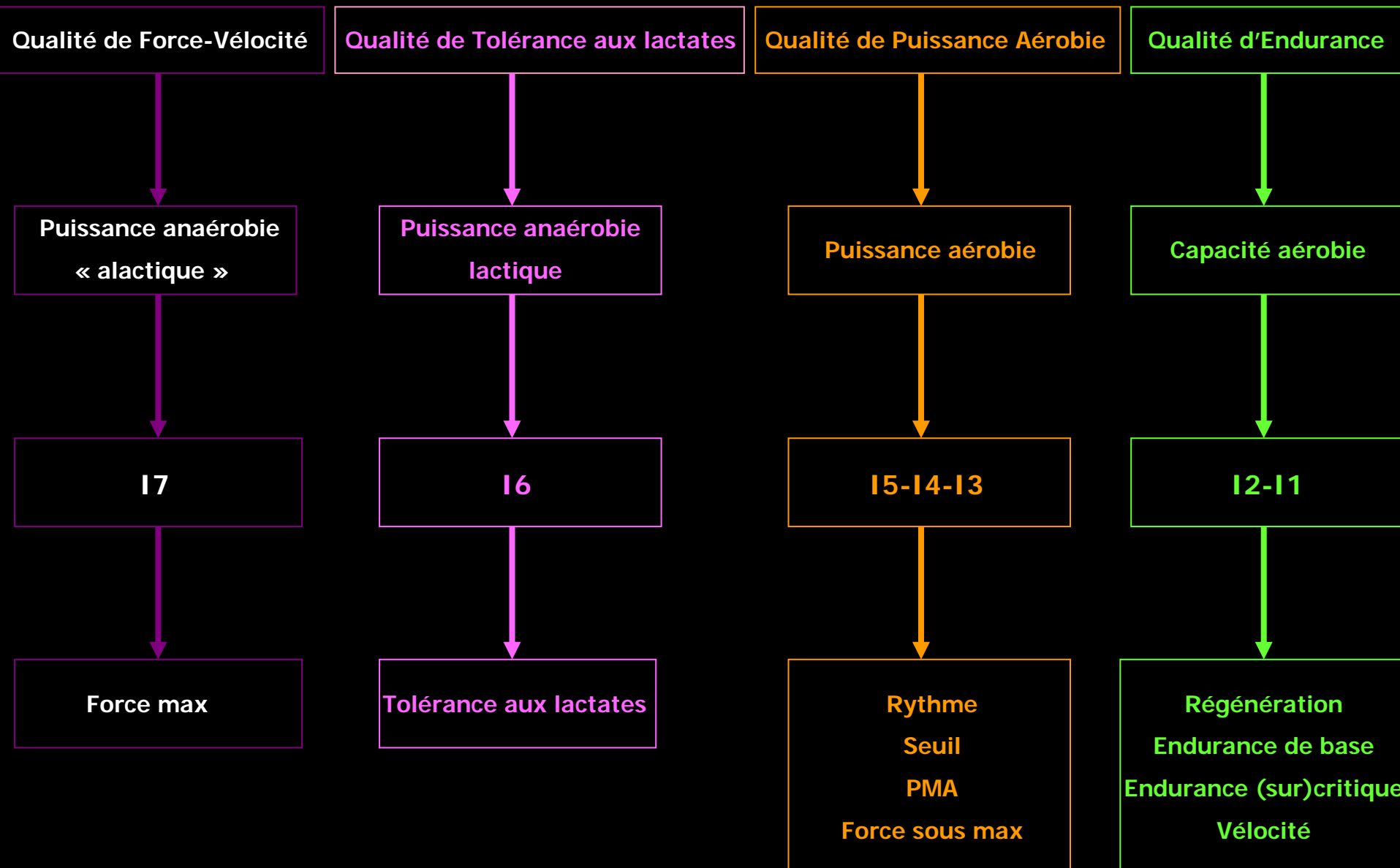


Rappels des zones d'intensités de l'échelle d'ESIE

7 niveaux perceptifs d'intensités d'effort :

1. Intensité légère (I1)  régénération
2. Intensité moyenne (I2)  endurance de base
3. Intensité soutenu (I3)  rythme
4. Intensité seuil (I4)  Seuil anaérobie_{20-60min}
5. Intensité sur-critique (I5)  effort max sur 5 min
6. Intensité sous-maximale (I6)  long sprint (30s – 1min)
7. Intensité maximale (I7)  F-V

Différentes aptitudes physiques





Qualité de Force-Vélocité

Puissance anaérobie « alactique »

Propriétés mécaniques musculaires

Propriétés physiologiques musculaires

répartition fibres
lentes/rapides

recrutement +
synchronisation +
hypertrophie

système ATP-CP
(stock + vitesse de
dégradation)

Vélocité max + force max

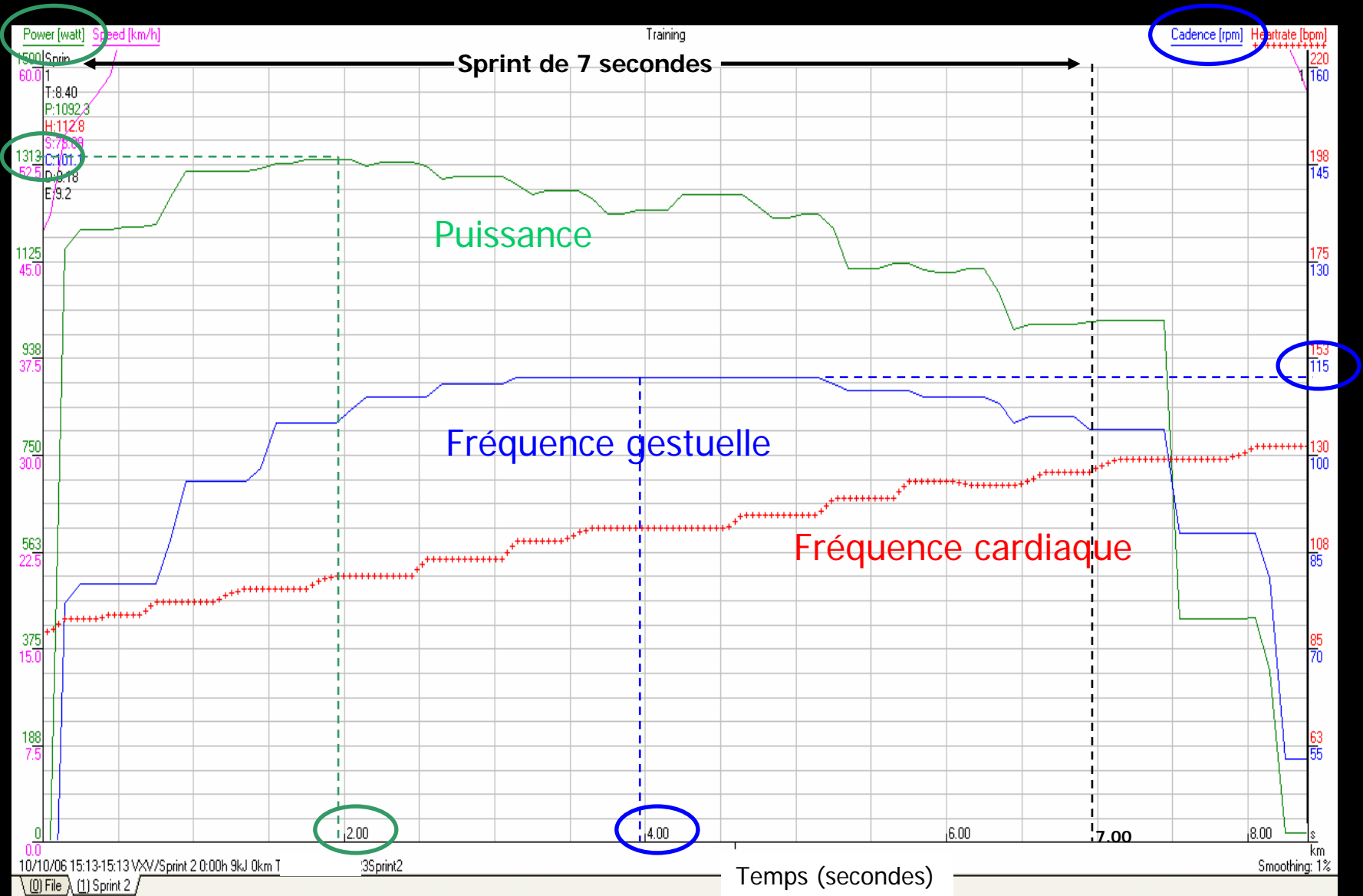
Capacité à développer une puissance élevée sur 7-8 sec

Qualité de Force-Vélocité

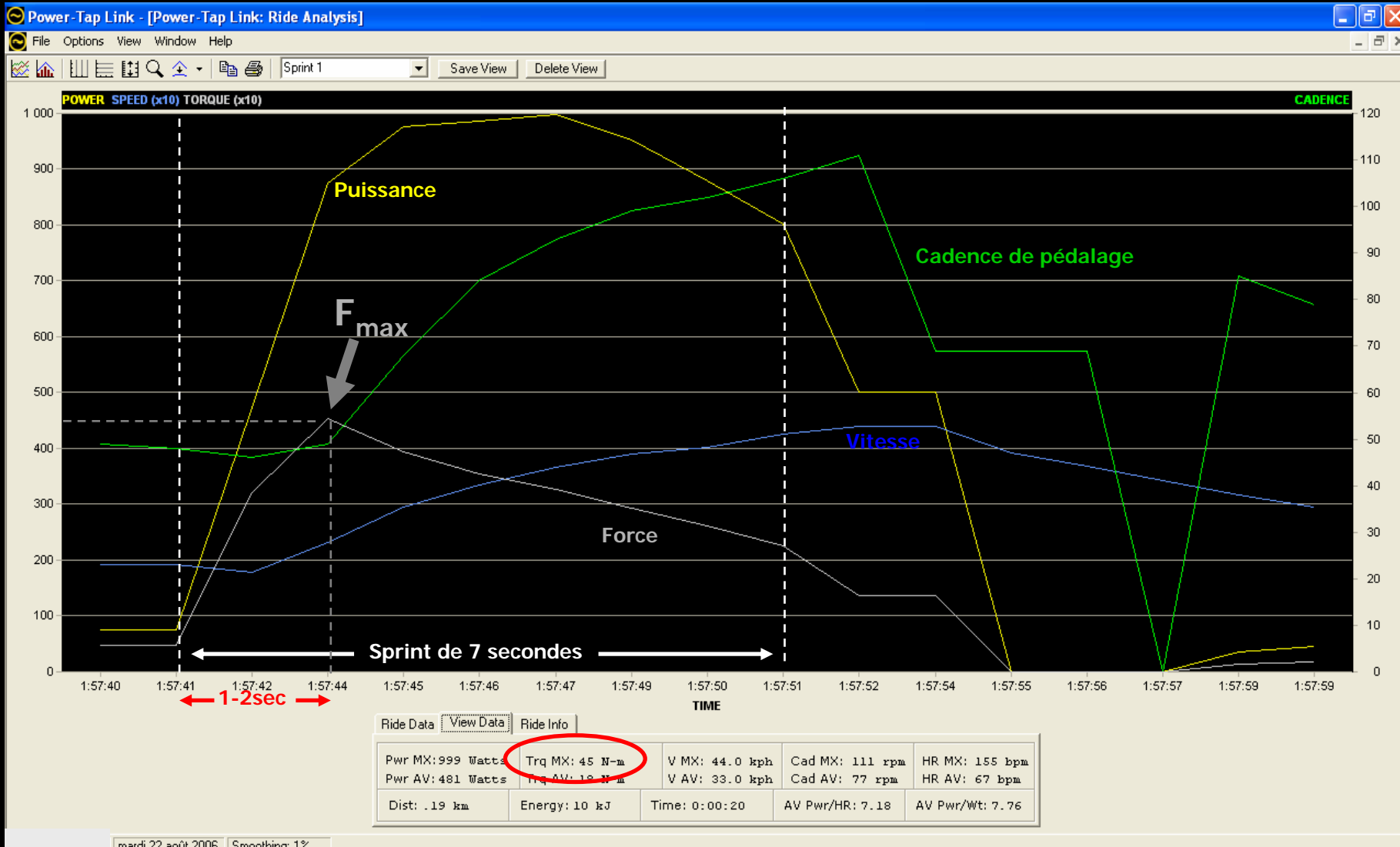
Intensité maximale (I7) :

- Sensations** : - pas de picotements musculaires pendant l'effort
- impression d'un exercice en apnée
- hyperventilation et picotements musculaires après l'effort
- conversation impossible
- %FC_{max}** : non significative
- %PMA** : 180-300%
- Temps limite** : jusqu'à 7 secondes
- Exemple** : sprint court, démarrage
- Séance type** : Force-max

Qualité de Force-Vélocité



Qualité de Force-Vélocité





Qualité de Tolérance aux Lactates

Puissance anaérobie lactique

dimension physiologique

dimension psychologique

Glycolyse anaérobie

Tolérance « mental » aux lactates

Capacité à développer une puissance élevée pendant environ 30-60sec

Qualité de Tolérance aux Lactates

Intensité sous-maximale (I6) :

Sensations : - douleur musculaire maximale pendant l'effort
- souffrance extrême durant l'exercice
- hyperventilation en fin d'exercice
- conversation impossible

%FC_{max} : non significative

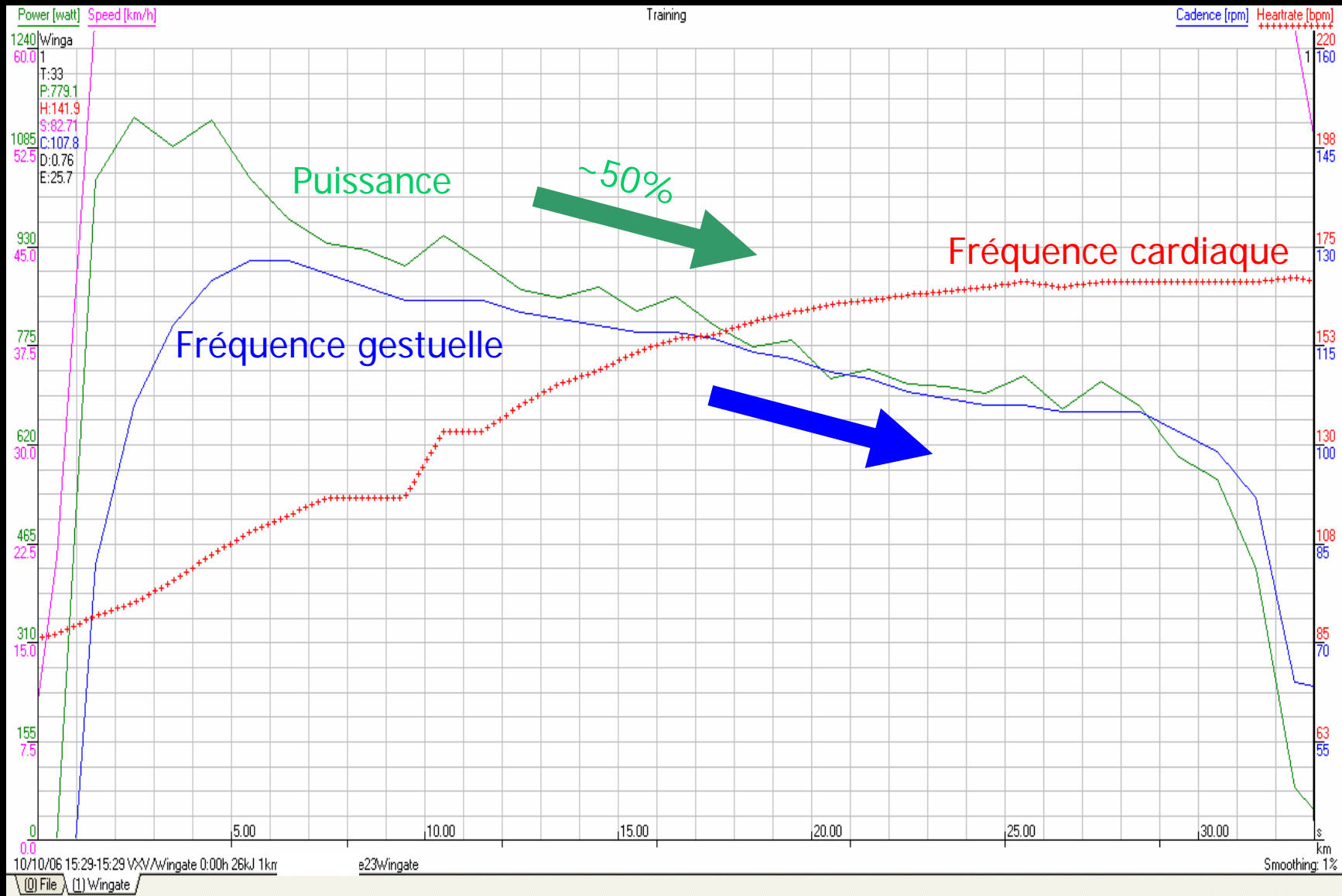
%PMA : 100-180%

Temps limite : 30'' – 60''

Exemple : long sprint à bloc, km sprint sur piste

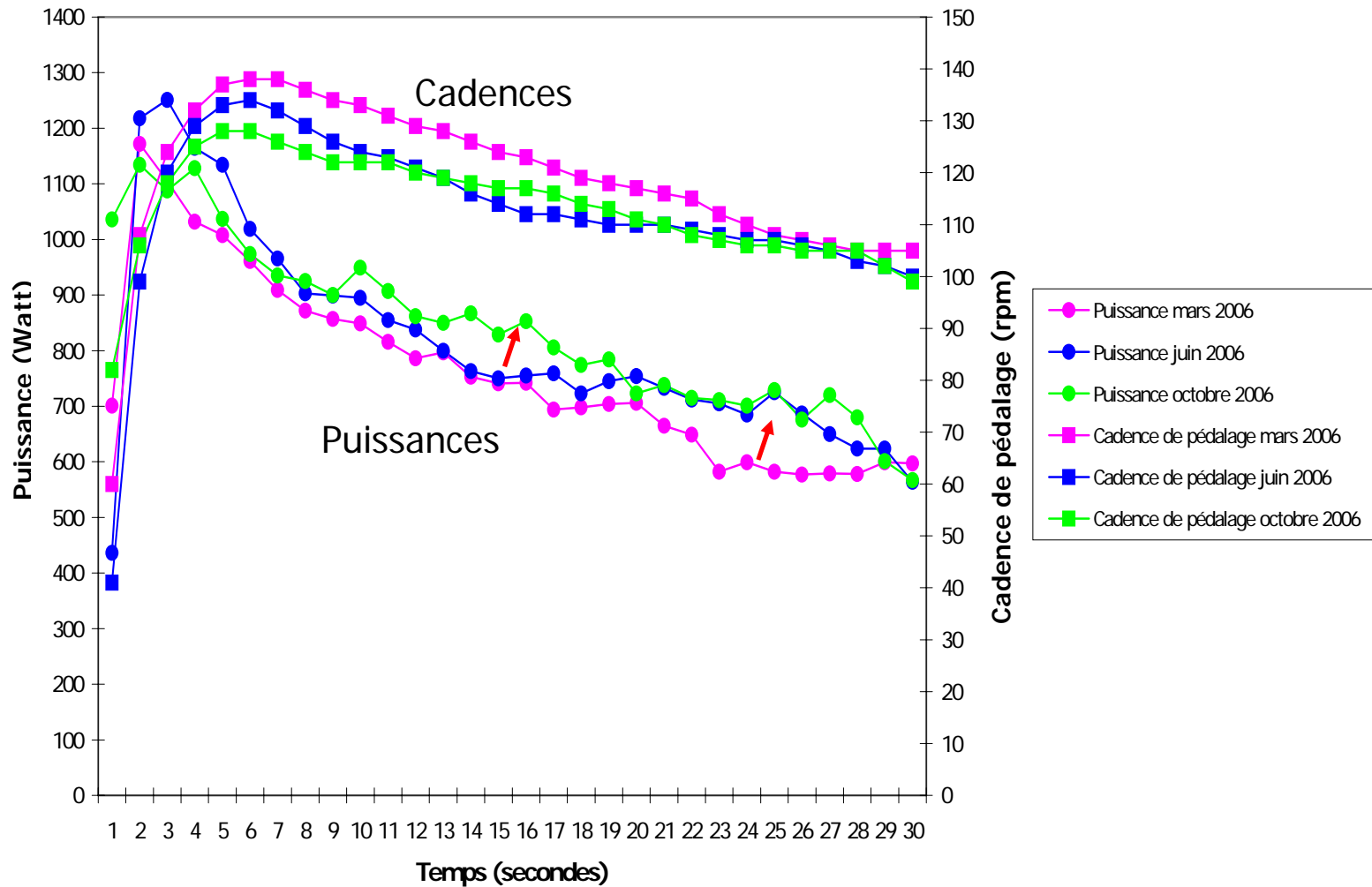
Séance type : Tolérance aux lactates

Qualité de Tolérance aux Lactates



Qualité de Tolérance aux Lactates

Test Wingate-30sec





Qualité de Puissance Aérobie

Puissance aérobie

Glycogène

VO_{2max} /PMA

Seuil anaérobie

Capacité à développer une puissance élevée entre le seuil et la PMA

Qualité de Puissance Aérobie

Intensité sur-critique (I5) :

Sensations : - ↑ rapide de douleurs musculaires
- ↑ rapide de la ventilation vers un niveau maximale
- aucune contrainte sur l'intensité de l'exercice
- conversation très difficile

%FC_{max} : 96-100%

%PMA : 80-100%

Temps limite : 5-10'

Exemple : poursuite sur piste, effort max jusqu'à 5 min

Séance type : PMA, Force sous max, Vitesse

Qualité de Puissance Aérobique

Intensité seuil (I4) :

Sensations : - ↑ progressive de la douleur musculaire
- ↑ progressive de la ventilation
- conversation difficile
- équilibre des lactates

%FC_{max} : 92-96%

%PMA : 75-80%

Temps limite : 20 - 60 minutes

Exemple : contre-la-montre de 20-60 min, 10 km - semi marathon

Séance type : Seuil, Force sous max, Vitesse

Qualité de Puissance Aérobie

Intensité soutenue (I3) :

Sensations : - débuts de légers douleurs musculaires
- maintien d'une intensité d'exercice importante
- ↑ de la ventilation, mais stable et contrôlable
- conversation pénible à tenir

%FC_{max} : 85-92%

%PMA : 65-75%

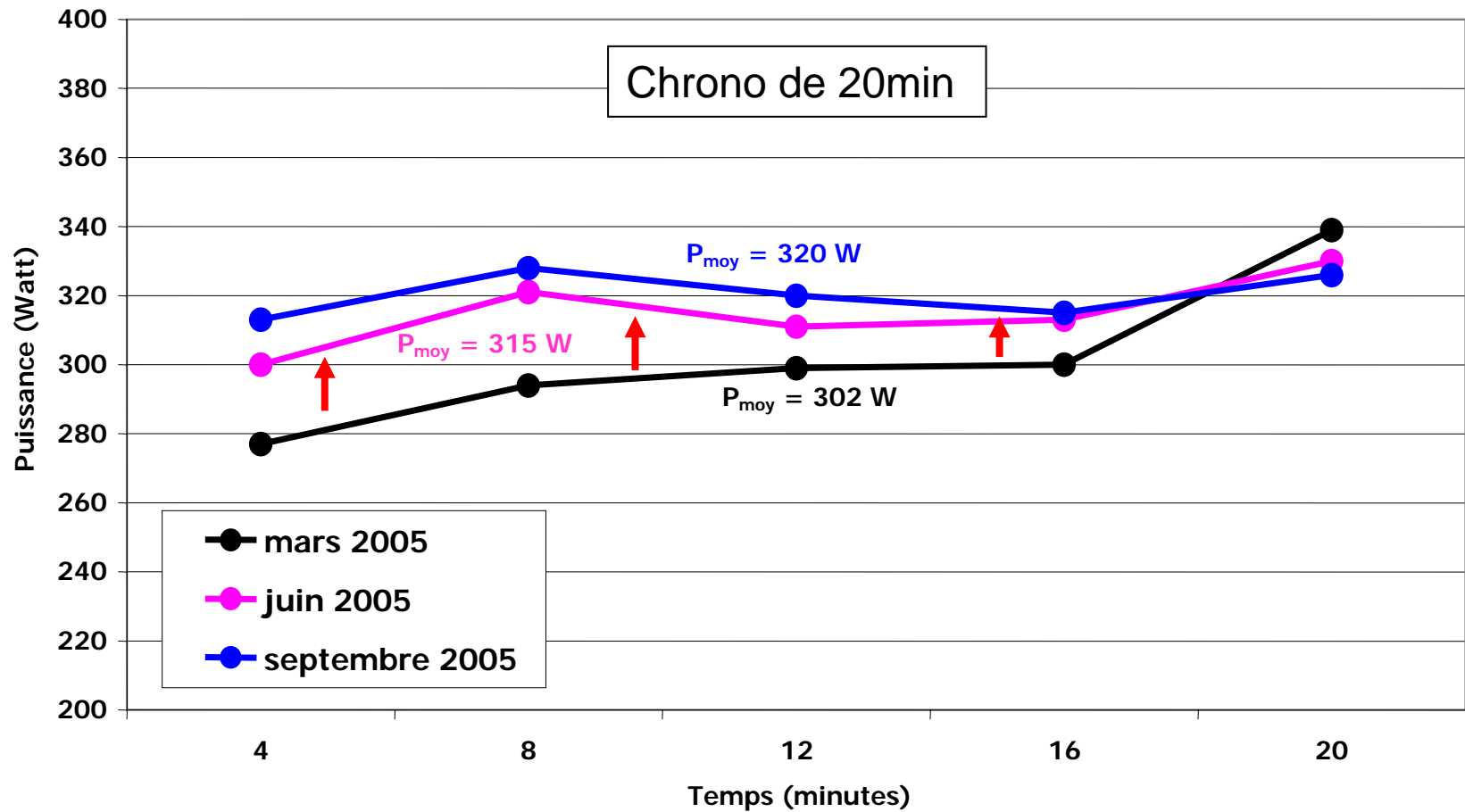
Temps limite : 1 - 2 heures

Exemple : exercice de rythme, tempo

Séance type : Rythme, Force sous max, Vitesse

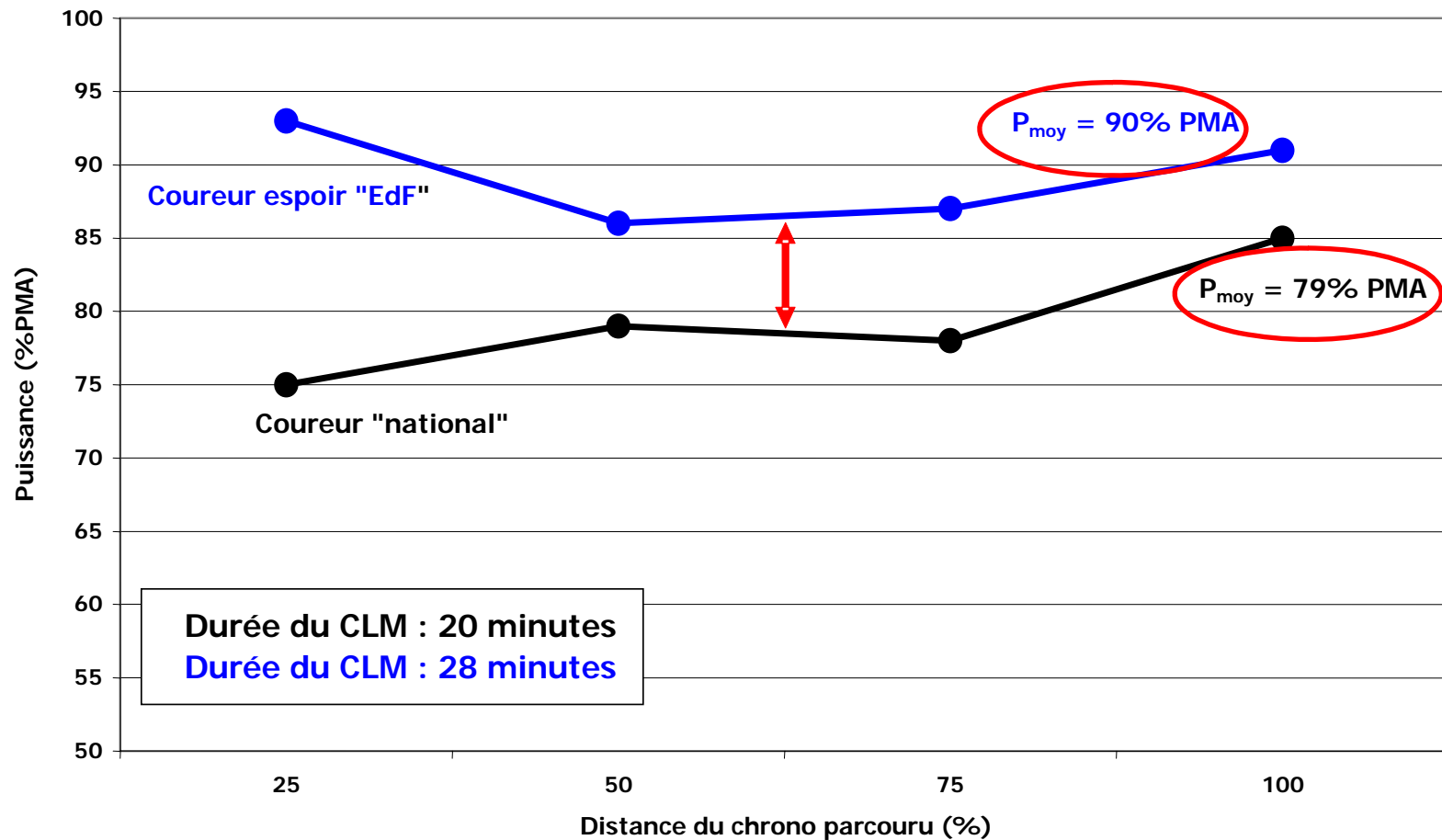
Qualité de Puissance Aérobie

Progression de la Puissance Aérobie d'un coureur catégorie national en 2005



Qualité de Puissance Aérobie

Différence en Puissance Aérobie entre coureur "national" et coureur "EdF"





Qualité d'Endurance

Capacité aérobie

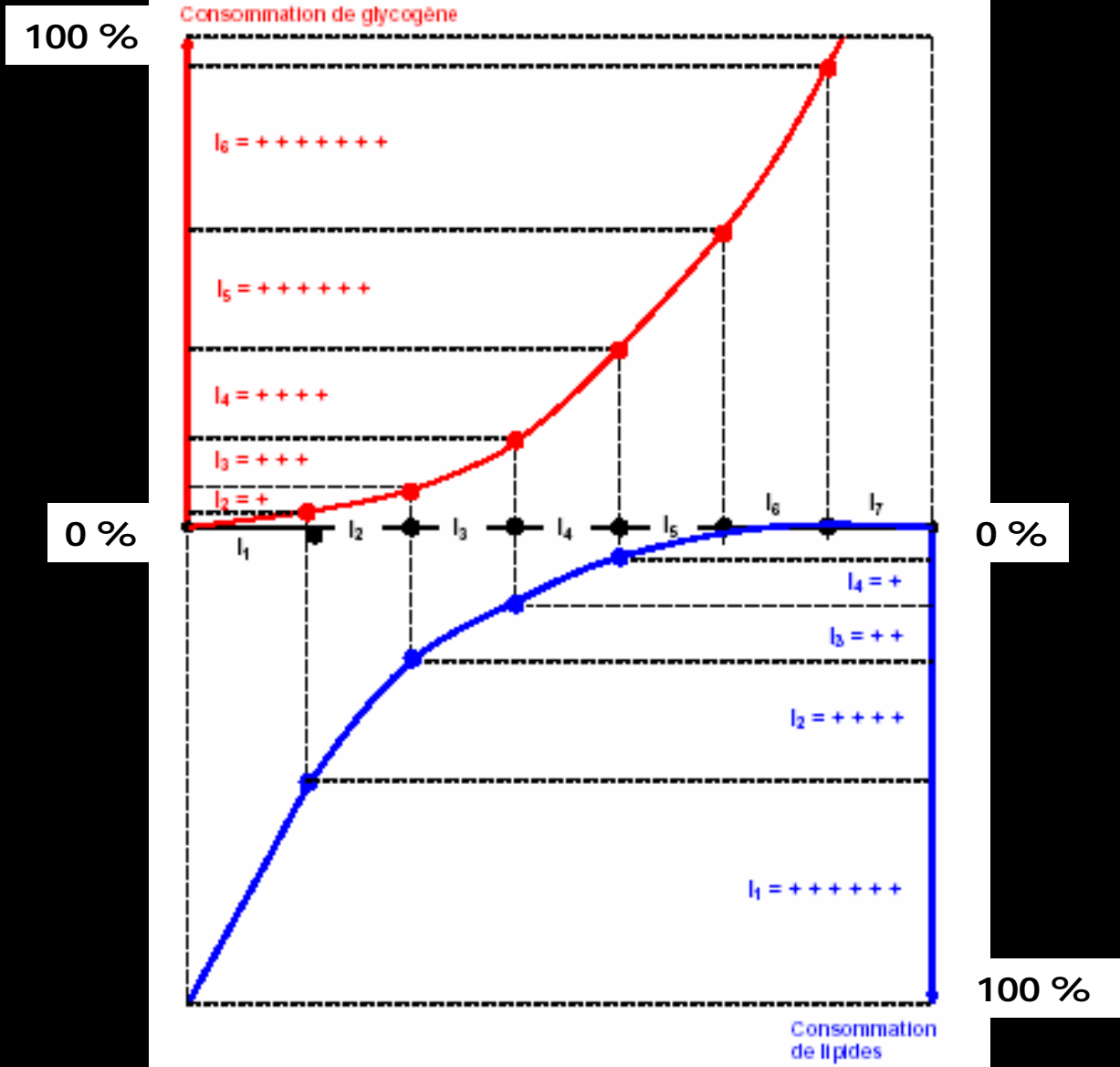
répartition fibres
lentes/rapides

recrutement fibres :
lentes/rapides

oxydation des lipides

Capacité à pouvoir faire un exercice longtemps à puissance faible/moyenne

Consommation de glycogène et de lipides lorsque l'exercice est réalisé dans les différentes zones d'intensité de l'échelle d'ESIE

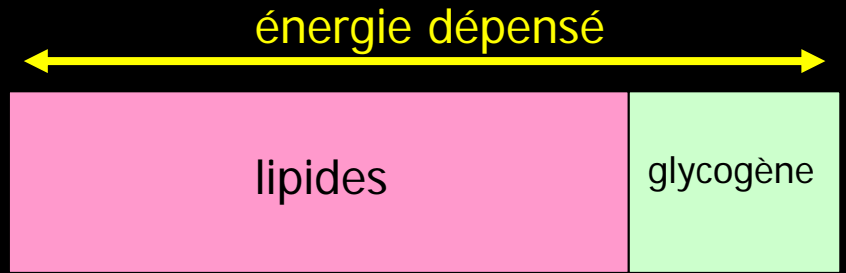


In : Fred Grappe : Cyclisme et Optimisation de la Performance, DeBoeck, 2005.

L'effet d'entraînement d'endurance sur l'utilisation des lipides et du glycogène



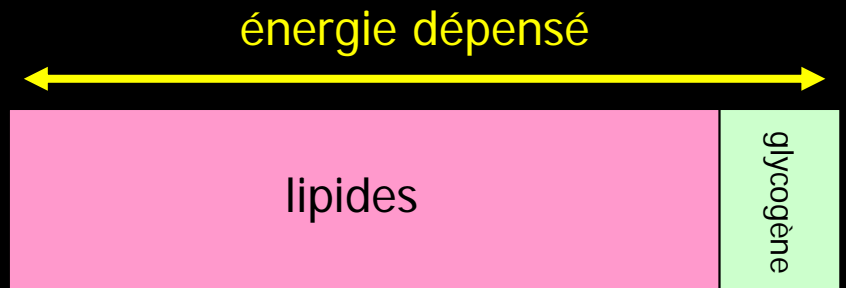
175 Watt



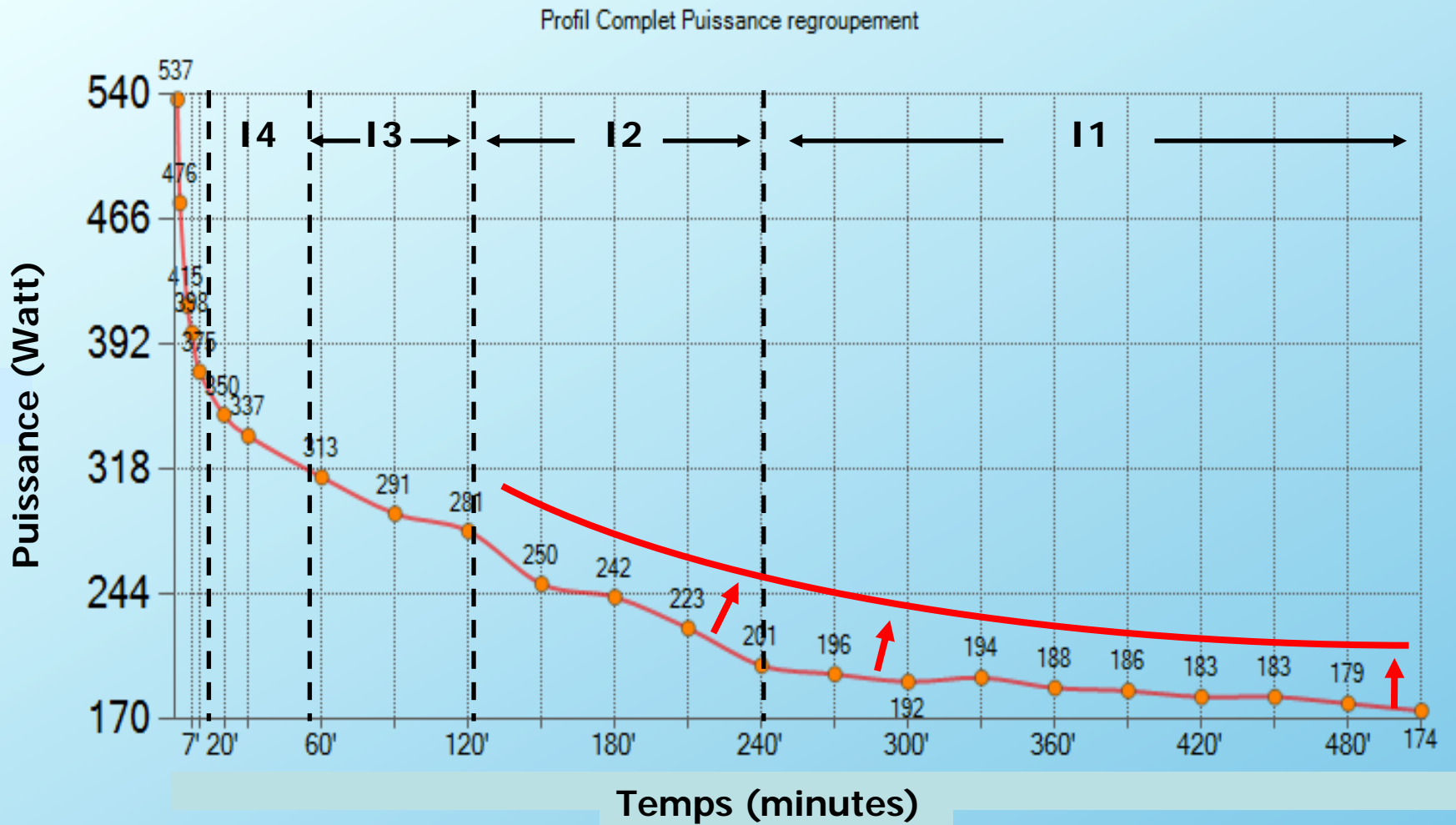
Endurance à I1 & I2



175 Watt



Qualité d'Endurance



Qualité d'Endurance

Intensité moyenne (I2) :

- Sensations** : - aucune douleur musculaire
- maintien de l'intensité de l'exercice aisé
- conversation aisée
- %FC_{max}** : 75-85%
- %PMA** : 50-65%
- Temps limite** : 2-6 heures
- Exemple** : sortie endurance fondamentale
- Séance type** : Endurance de base, Endurance (sur)critique

Qualité d'Endurance

Intensité légère (I1) :

- Sensations** : - aucune douleur musculaire
- pédalage en décontraction complète
- aucune contrainte sur l'intensité de l'exercice
- conversation très aisée
- %FC_{max}** : < 75%
- %PMA** : 40-50%
- Temps limite** : > 6h
- Exemple** : sortie régénération/décontraction le lendemain de la course ou après un voyage
- Séance type** : Régénération