

Effets sur la signalisation et les métabolismes de l'exercice physique

Anne-Sophie ROUSSEAU

Université de Nice - Sophia Antipolis / INSERM U1065



Déclaration d'intérêts en rapport avec la présentation

- **Activités de conseil, fonctions de gouvernance, rédaction de rapports**

Non

- **Essais cliniques, autres travaux, communications de promotion**

Non

- **Intérêts financiers (actions, obligations)**

Non

- **Liens avec des personnes ayant des intérêts financiers ou impliquées dans la gouvernance**

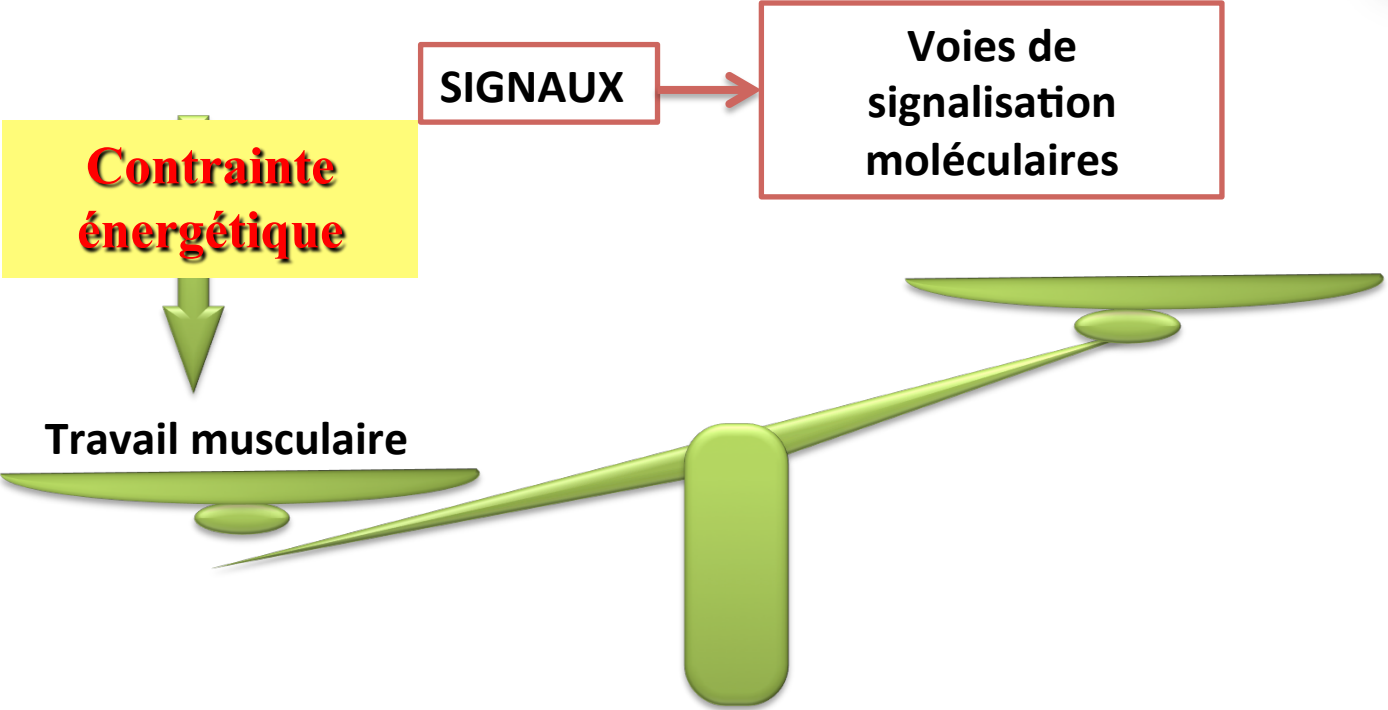
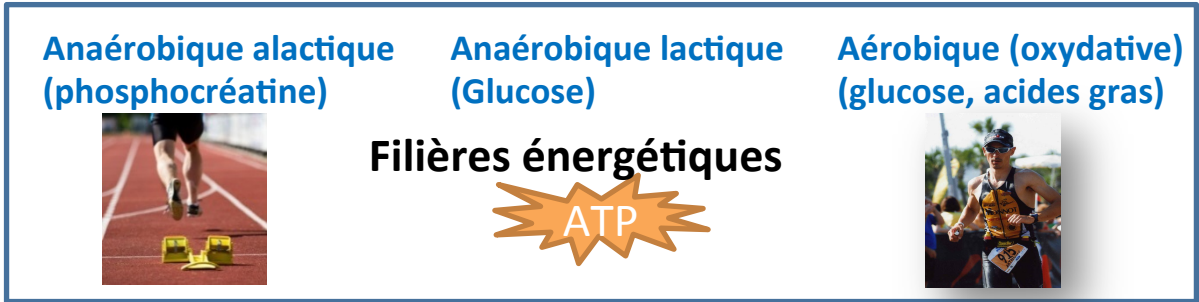
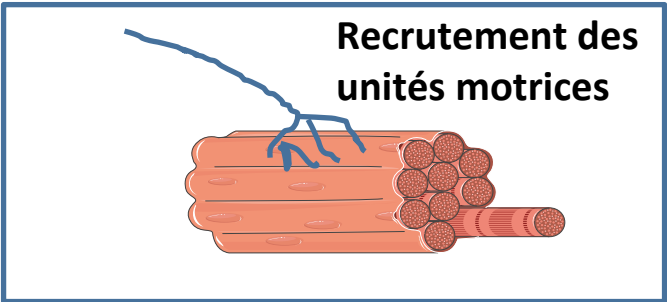
Non

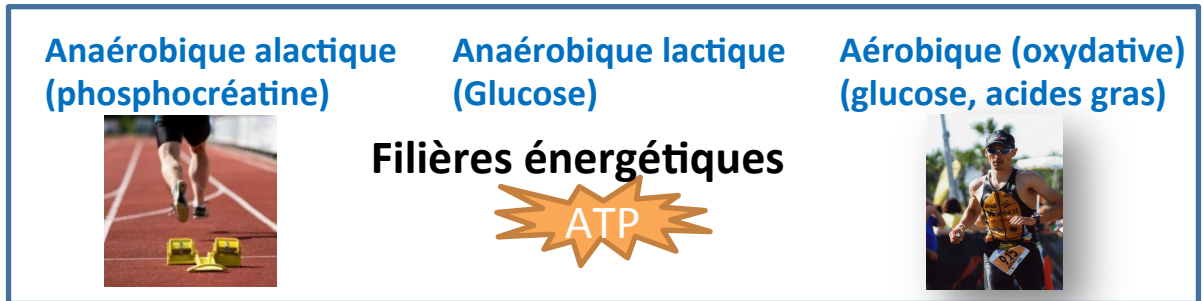
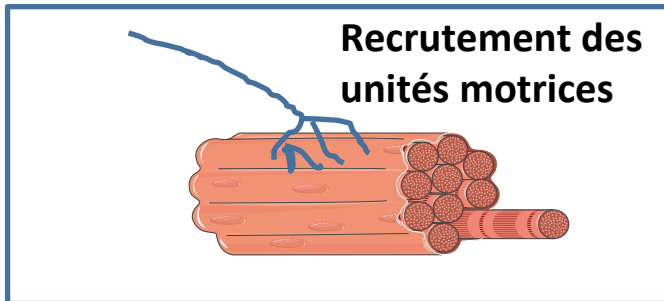
- **Réception de dons sur une association dont je suis responsable**

Non

- **Détention d'un brevet, rédaction d'un ouvrage utilisé par l'industrie**

Non



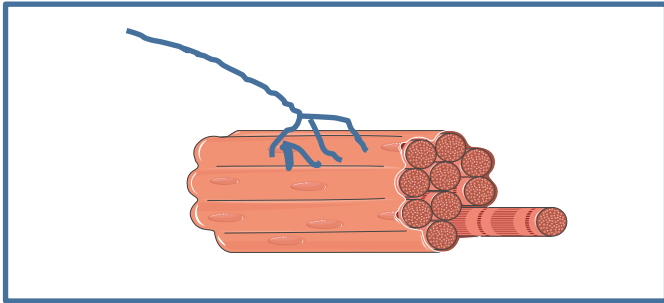


Travail musculaire



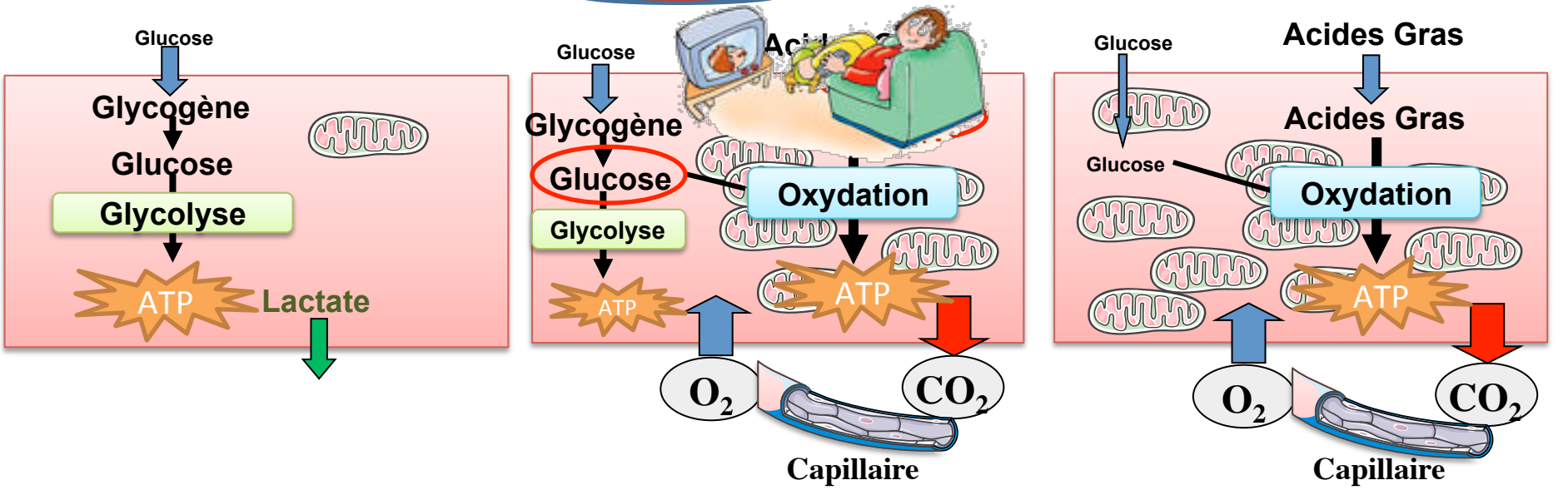
Métabolisme musculaire

Ces ajustements sont rendus possibles du fait des **caractéristiques métaboliques des fibres recrutées** dont le remodelage est spécifique au **stimulus** et à sa **chronicité**

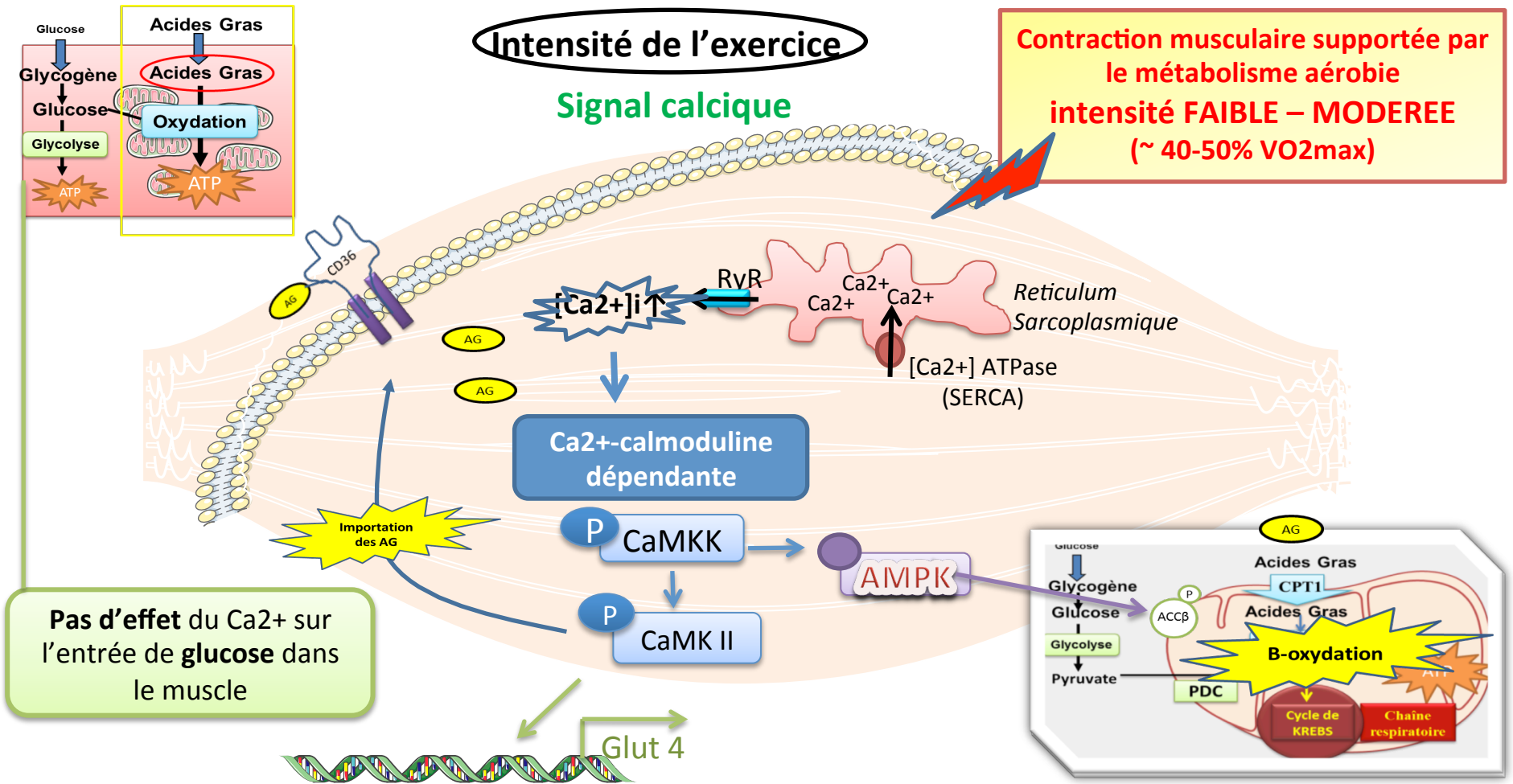


Anaérobique alactique (phosphocréatine)	Anaérobique lactique (Glucose)	Aérobique (oxydative) (glucose, acides gras)
	Filières énergétiques	

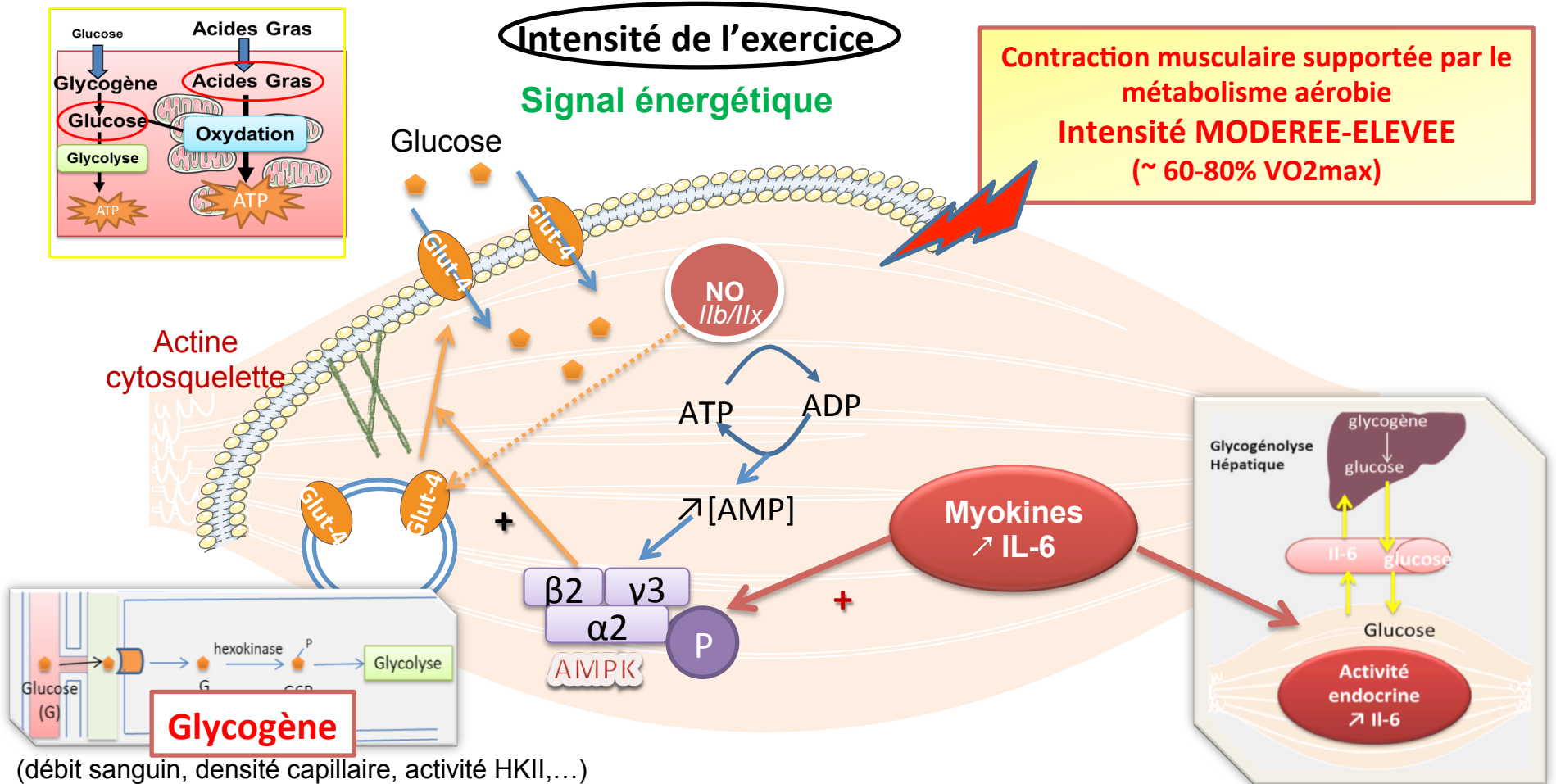
« Choix des substrats »



Facteurs déterminants la préférence des substrats énergétiques à l'exercice



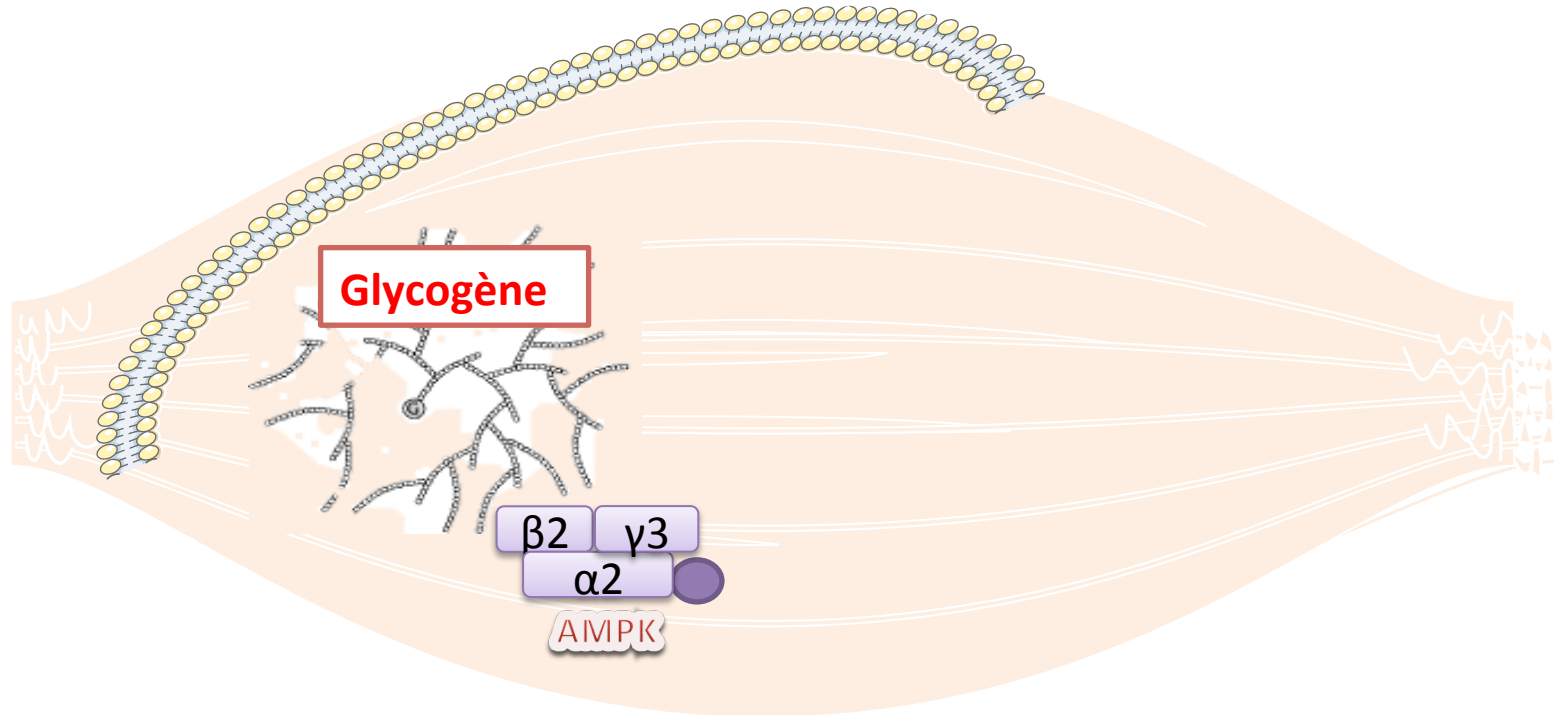
Facteurs déterminants la préférence des substrats énergétiques à l'exercice



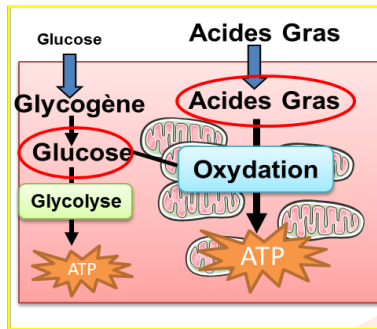
Facteurs déterminants la préférence des substrats énergétiques à l'exercice

Intensité - durée

Réserves glycoène

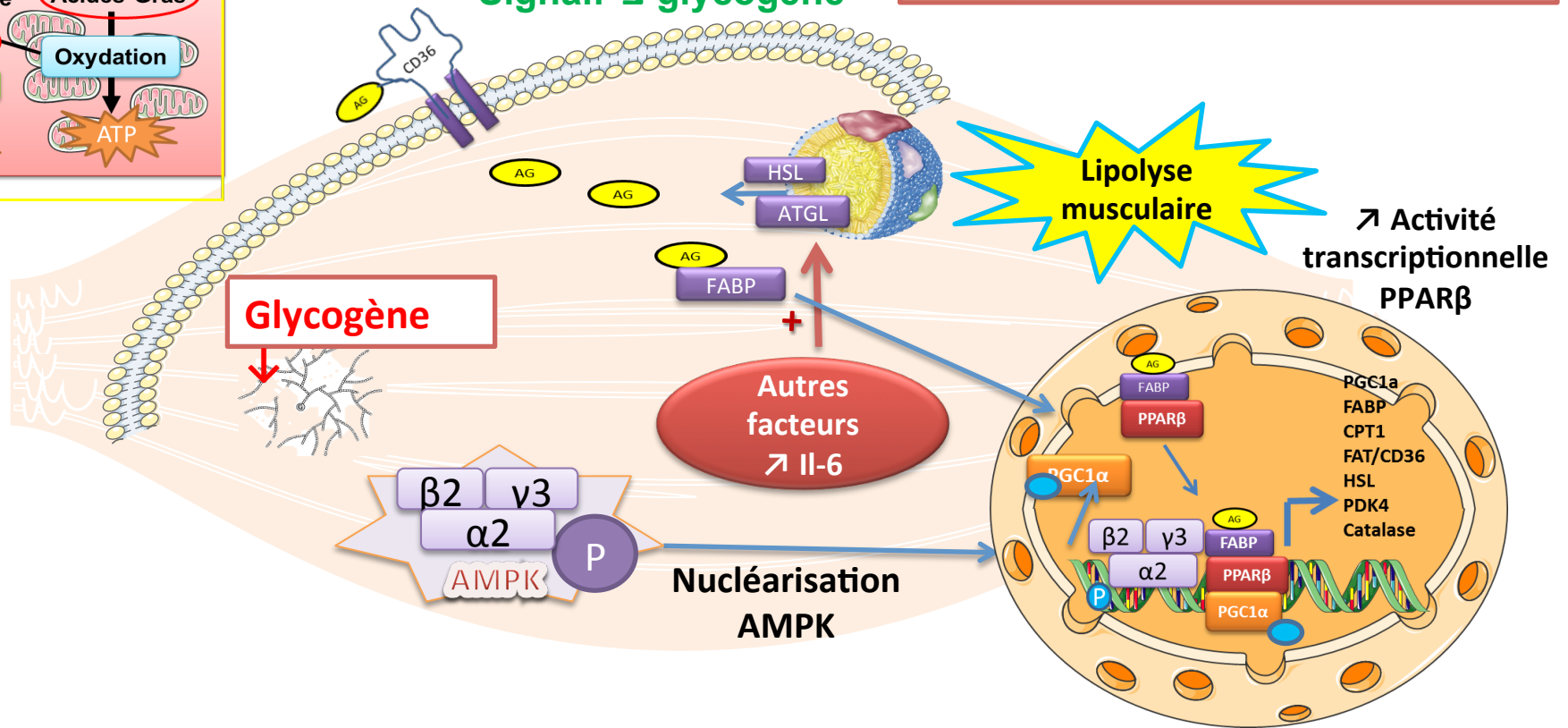


Facteurs déterminants la préférence des substrats énergétiques à l'exercice



Intensité - durée
Signal: \searrow glycogène

Exercice en situation de déplétion glycogénique

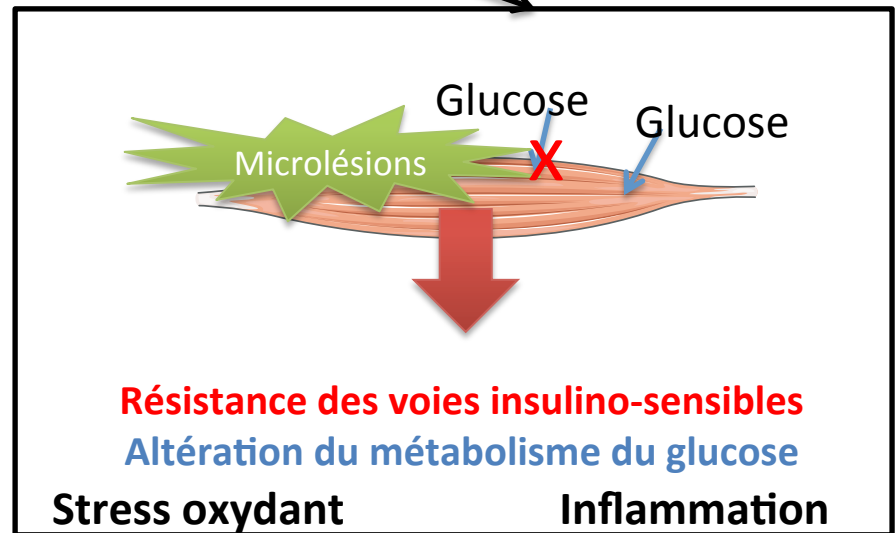
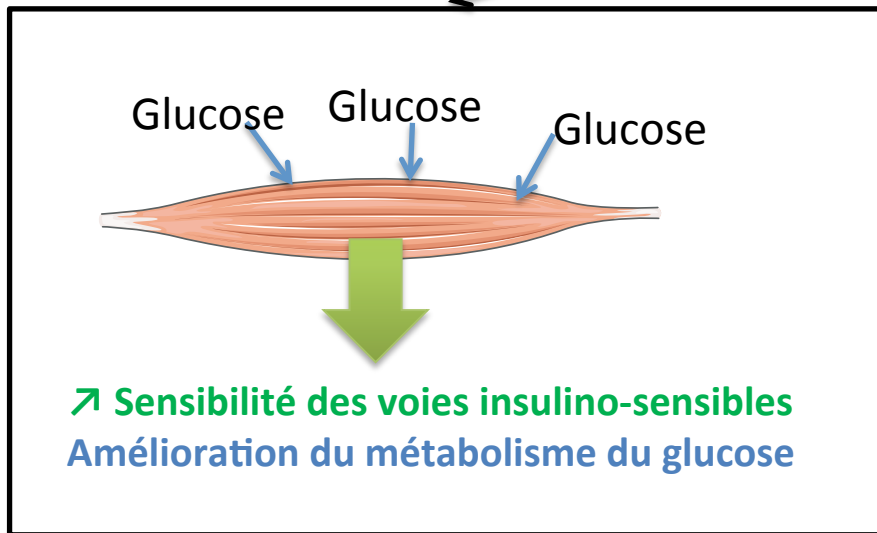


Facteurs déterminants la préférence des substrats énergétiques à l'exercice

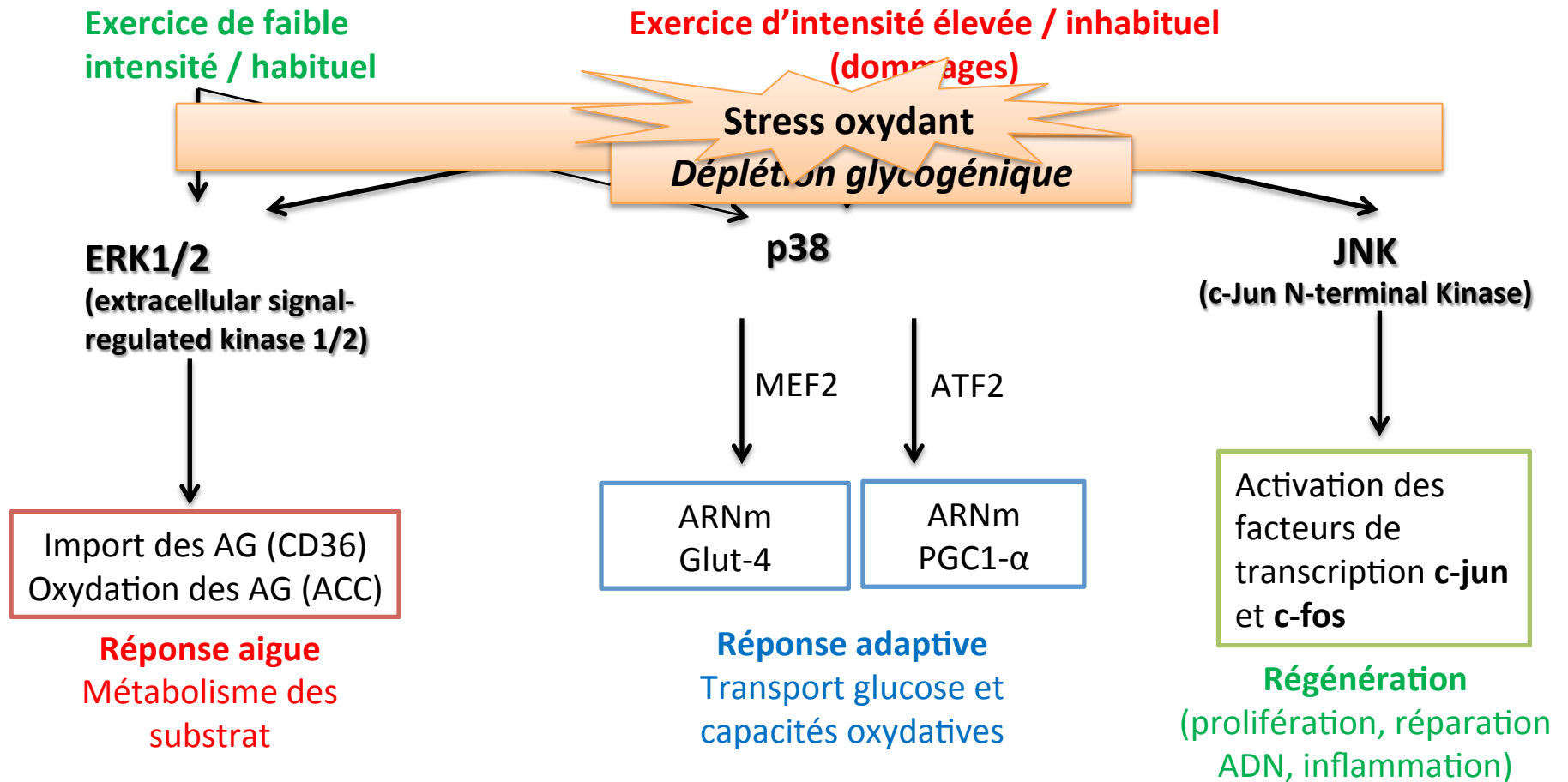
Après l'exercice

Oxydation des acides gras ↗
Resynthèse glycogène ↗

*Plusieurs heures post-exercice
(jusqu'à 24h post-exercice)*



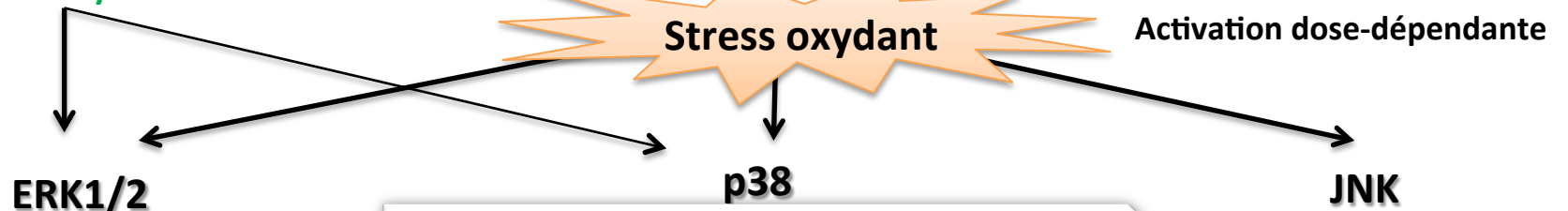
Contribution des voies du stress aux ajustements métaboliques à l'exercice et à la réponse adaptative



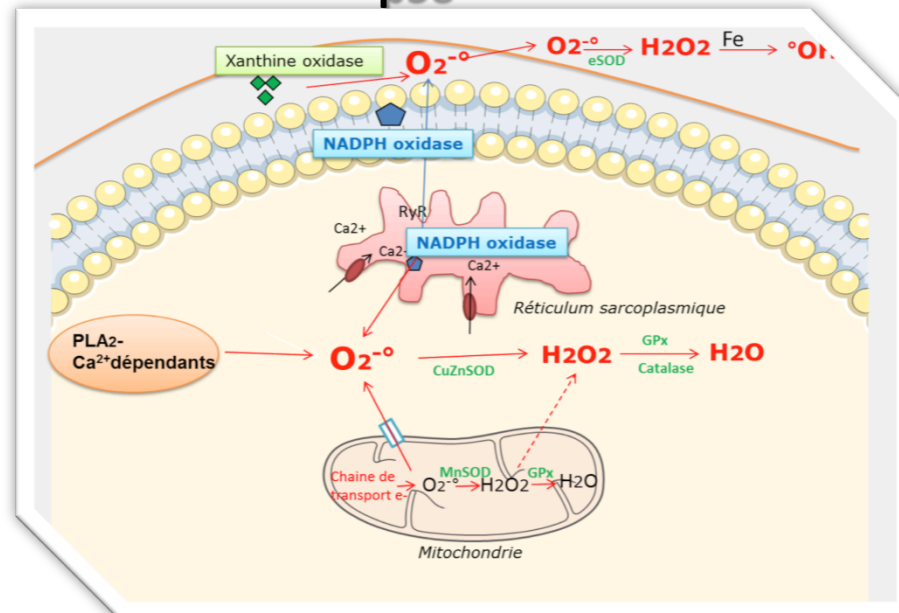
Contribution des voies du stress aux ajustements métaboliques à l'exercice et à la réponse adaptative

Exercice de faible intensité / habituel

Exercice d'intensité élevée / inhabituel (dommages)



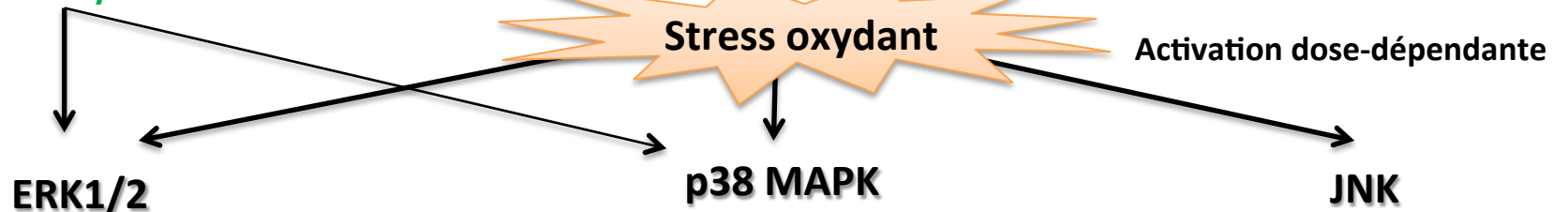
Augmentation de la production de ROS à l'exercice



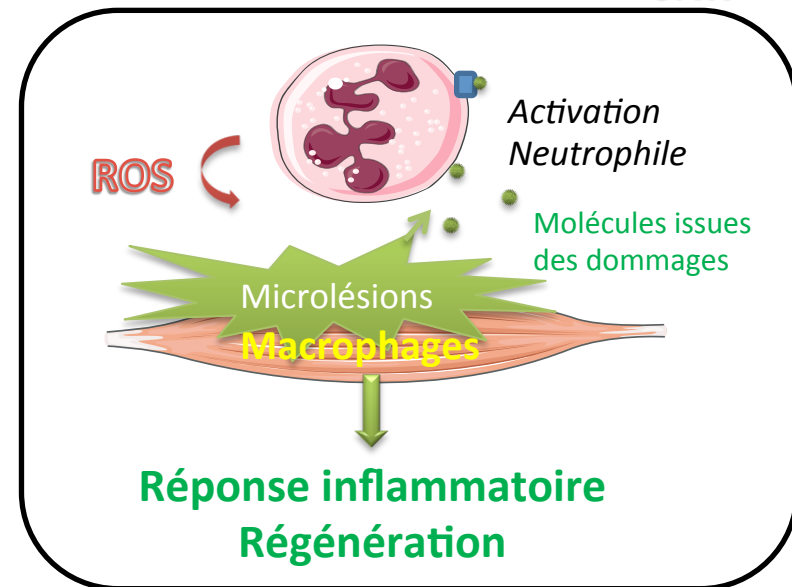
Contribution des voies du stress aux ajustements métaboliques à l'exercice et à la réponse adaptative

Exercice de faible intensité / habituel

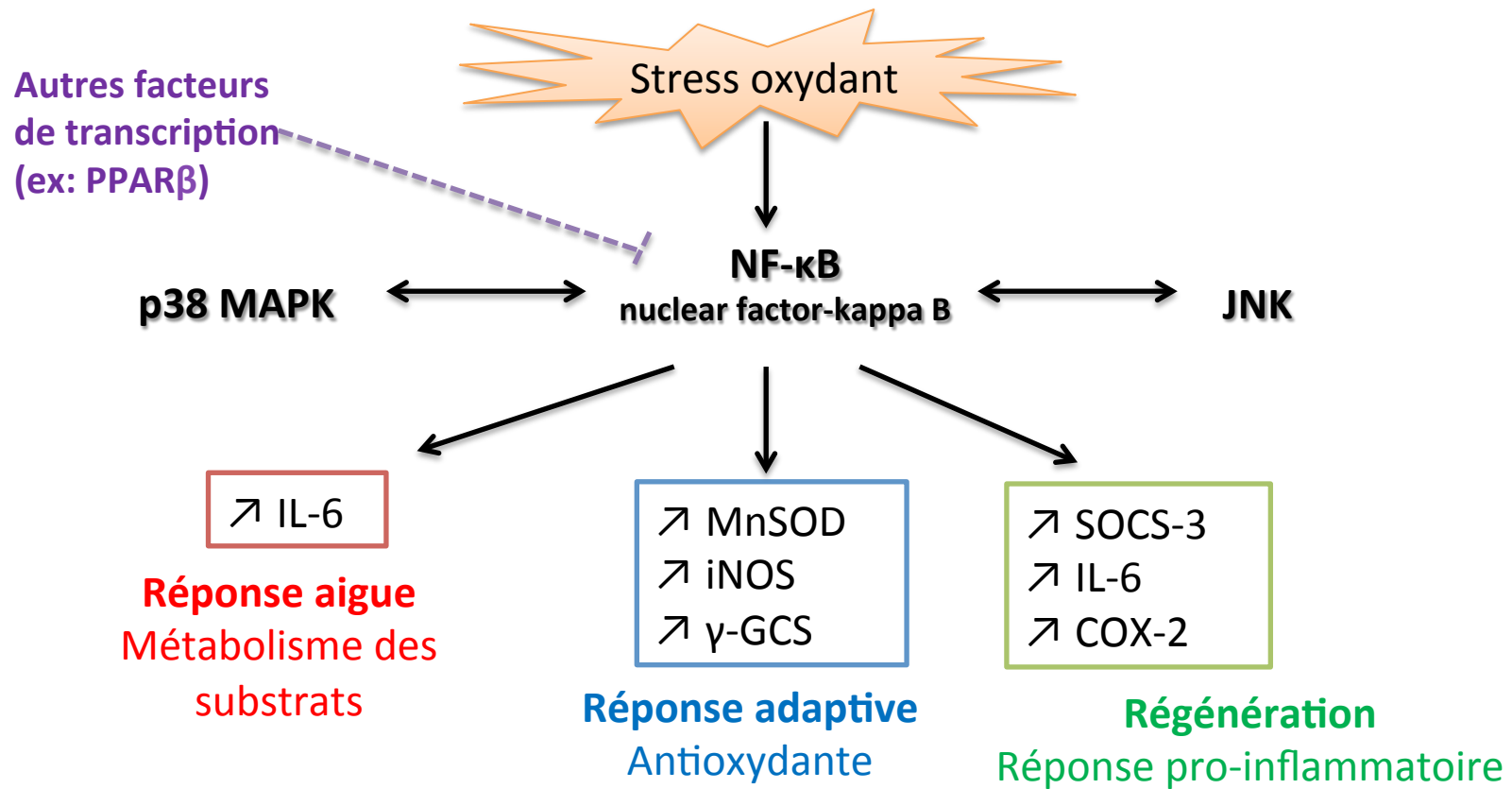
Exercice d'intensité élevée / inhabituel (dommages)



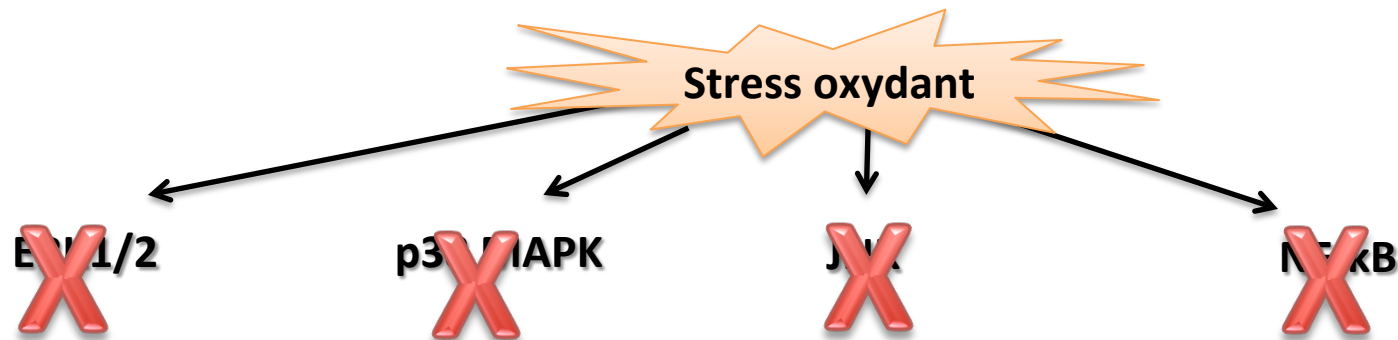
Augmentation de la production de ROS à l'exercice



Contribution des voies du stress aux ajustements métaboliques à l'exercice et à la réponse adaptative



Contribution des voies du stress aux ajustements métaboliques à l'exercice et à la réponse adaptative

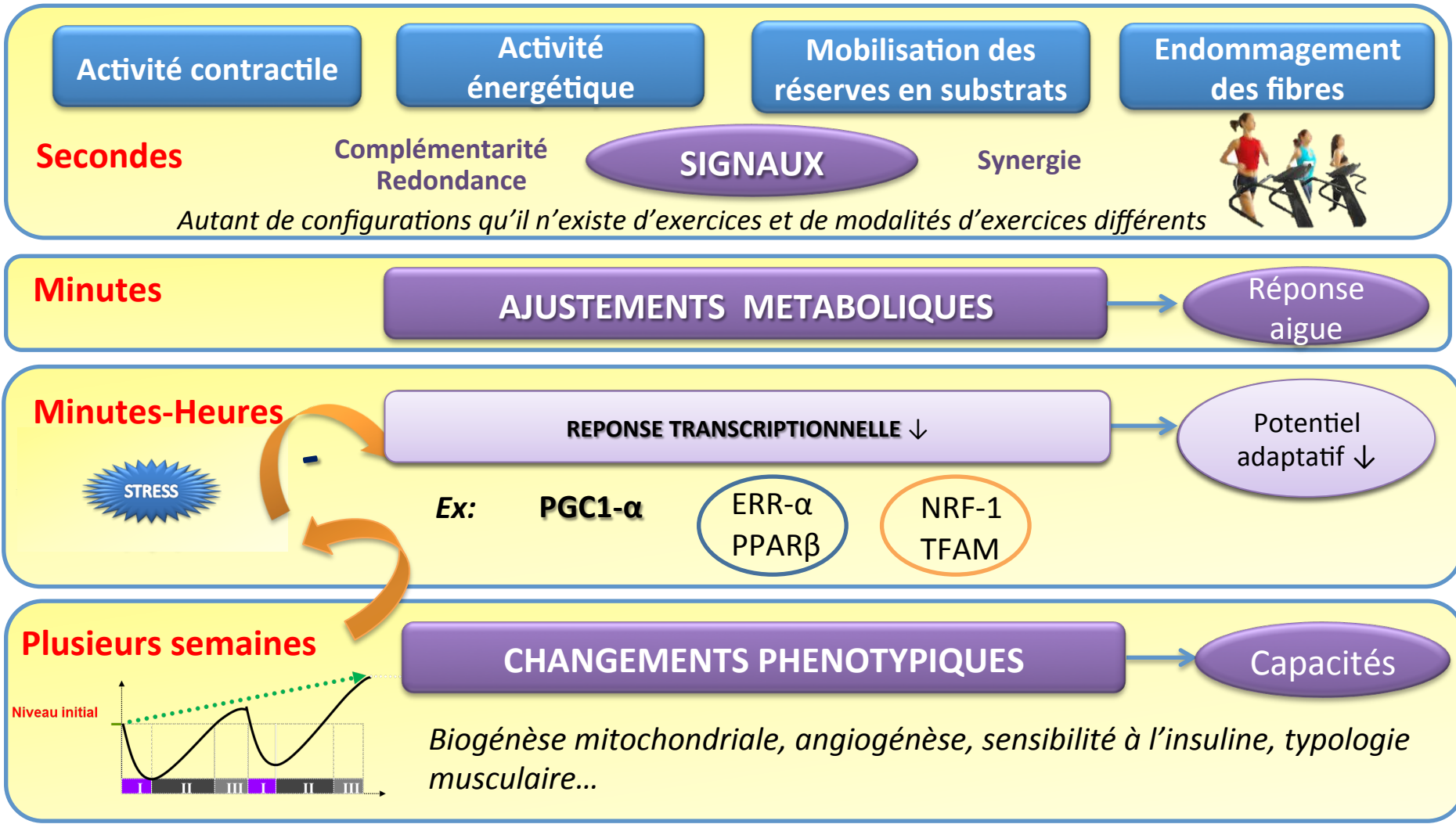


Les ROS sont des **signaux** nécessaires à l'**adaptation** à l'exercice

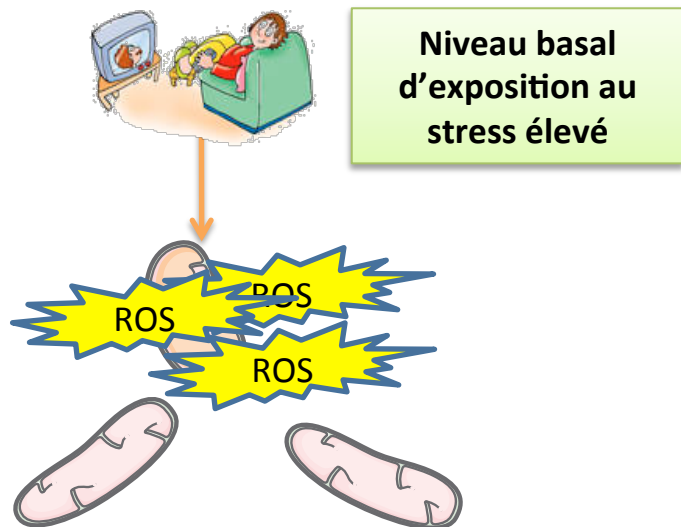
APPORTS en ANTIOXYDANTS

effets différentiels selon:

le type d'antioxydant, la dose, la chronicité de l'apport, le moment de l'apport



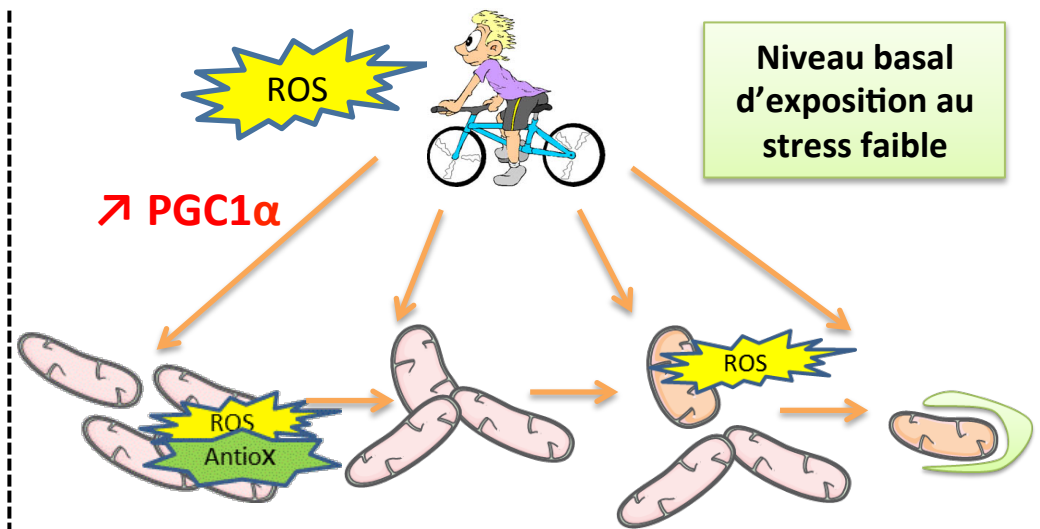
Les effets de la sédentarité ne sont pas opposés à ceux de l'entraînement



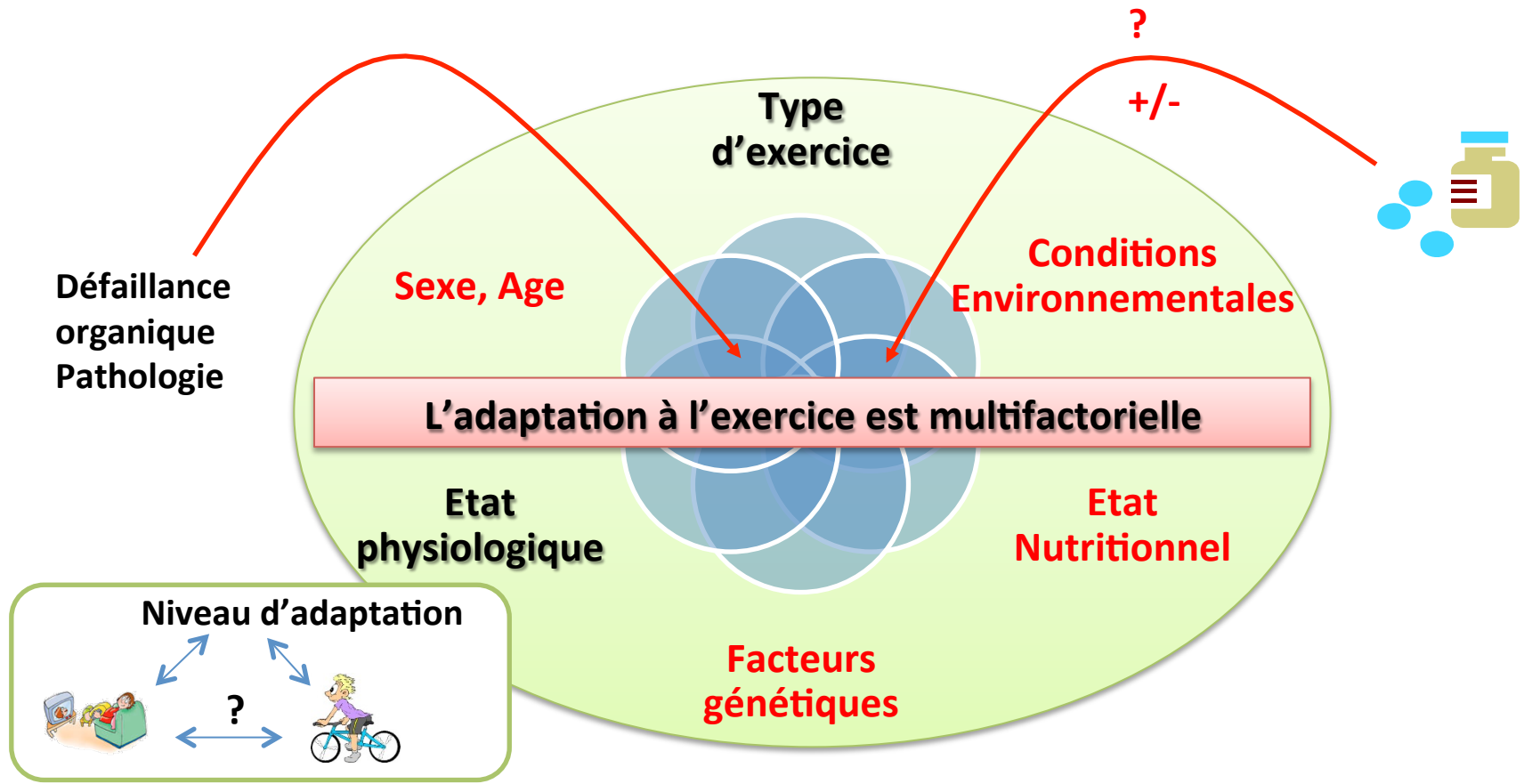
- ↘ Synthèse protéique (Akt, mTOR)
- ↗ Dégradation protéique (Murf-1/Mafbx)
- ↗ Autophagie non sélective

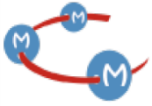
Atrophie musculaire

Diminution des fonctions métaboliques



Amélioration des fonctions métaboliques



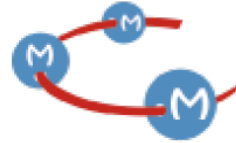


Equipe 9 / UMR 1065/ C3M/Université de Nice Sophia Antipolis



Dr P. Grimaldi
Dr J. Neels
Dr I. Satney
Dr B. Sibille
Pr S. Schneider
J. Murdaca
R. Squillace

afl
agence française de lutte contre le dopage



Effets sur la signalisation et les métabolismes de l'exercice physique

Anne-Sophie ROUSSEAU

Université de Nice - Sophia Antipolis / INSERM U1065

