

MeetMi#8 | Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

26 avril 2022

Danielle Boussard

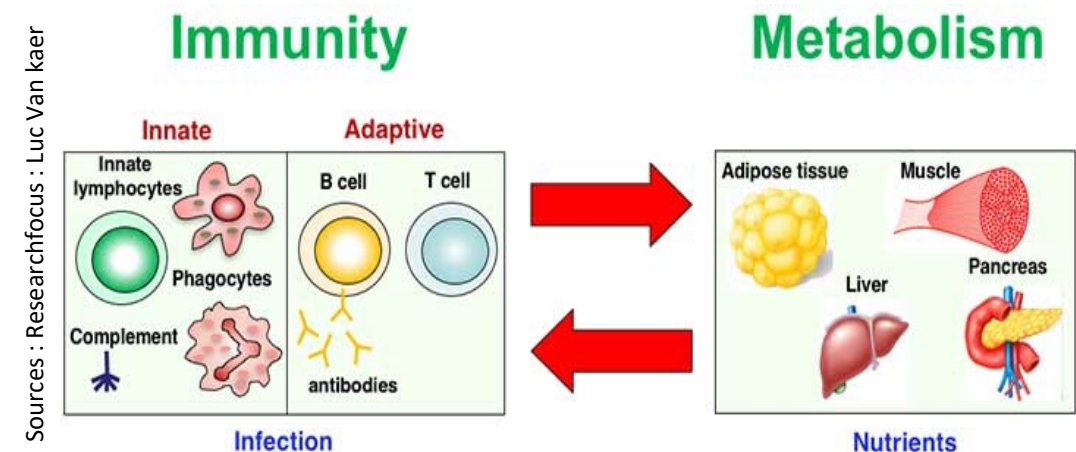
Document réservé exclusivement aux professionnels de santé

Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

- L'immunométabolisme est au carrefour de la signalisation métabolique, du système immunitaire et du destin cellulaire.
- Le métabolisme cellulaire affecte les cellules immunitaires et contribue au développement des maladies infectieuses, inflammatoires et du cancer.

La gestion de l'énergie est nécessaire pour chaque fonction biologique, et donc le métabolisme est une composante essentielle de la vie

Immunometabolism



Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

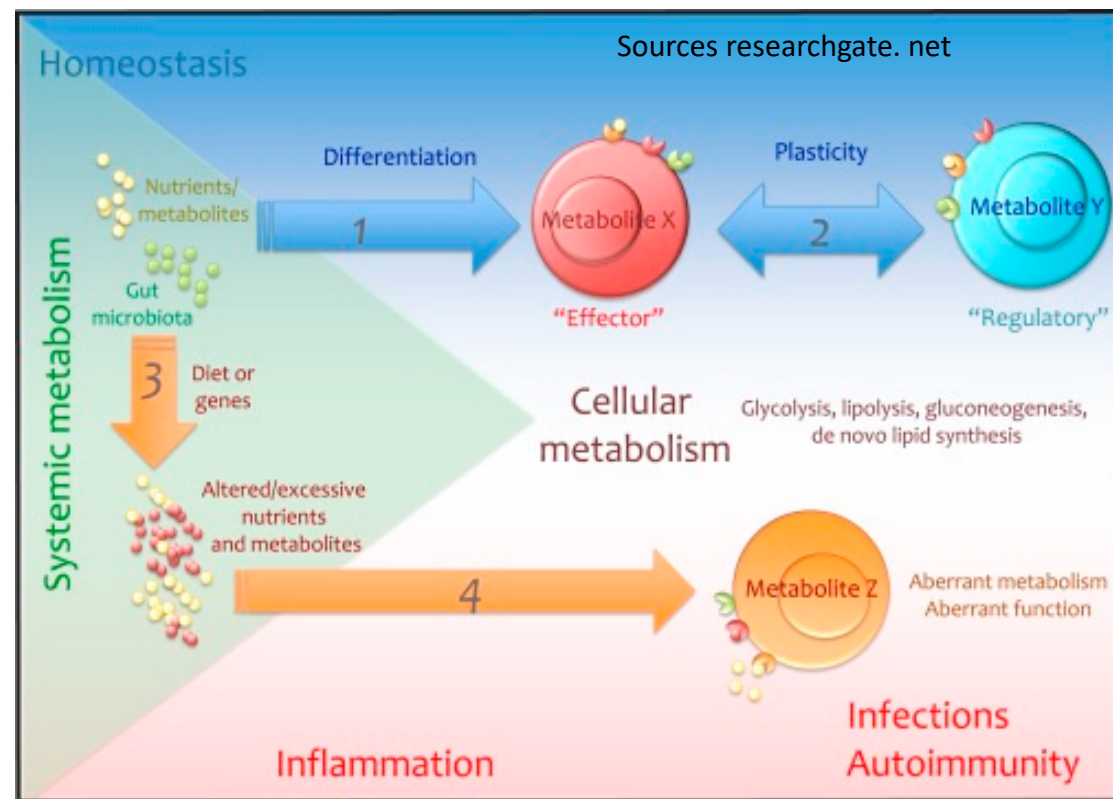
- Les cytokines, les substances nutritives et les hormones présentes dans le micro-environnement des cellules immunitaires, en particulier les lymphocytes et les monocytes, jouent un rôle essentiel au niveau métabolique.
- En retour, les modifications du métabolisme se synchronisent avec l'activation de certaines voies de signalisation : une diaphonie s'opère favorisant la fonctionnalité des cellules immunitaires.

Cette adaptation entre la population immunitaire et le métabolisme est favorisée par l'activité physique tout au long de la vie, qui, parmi tous les facteurs régulateurs, apparaît comme une stratégie efficace pour réguler cette interférence immuno-métabolique.

Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

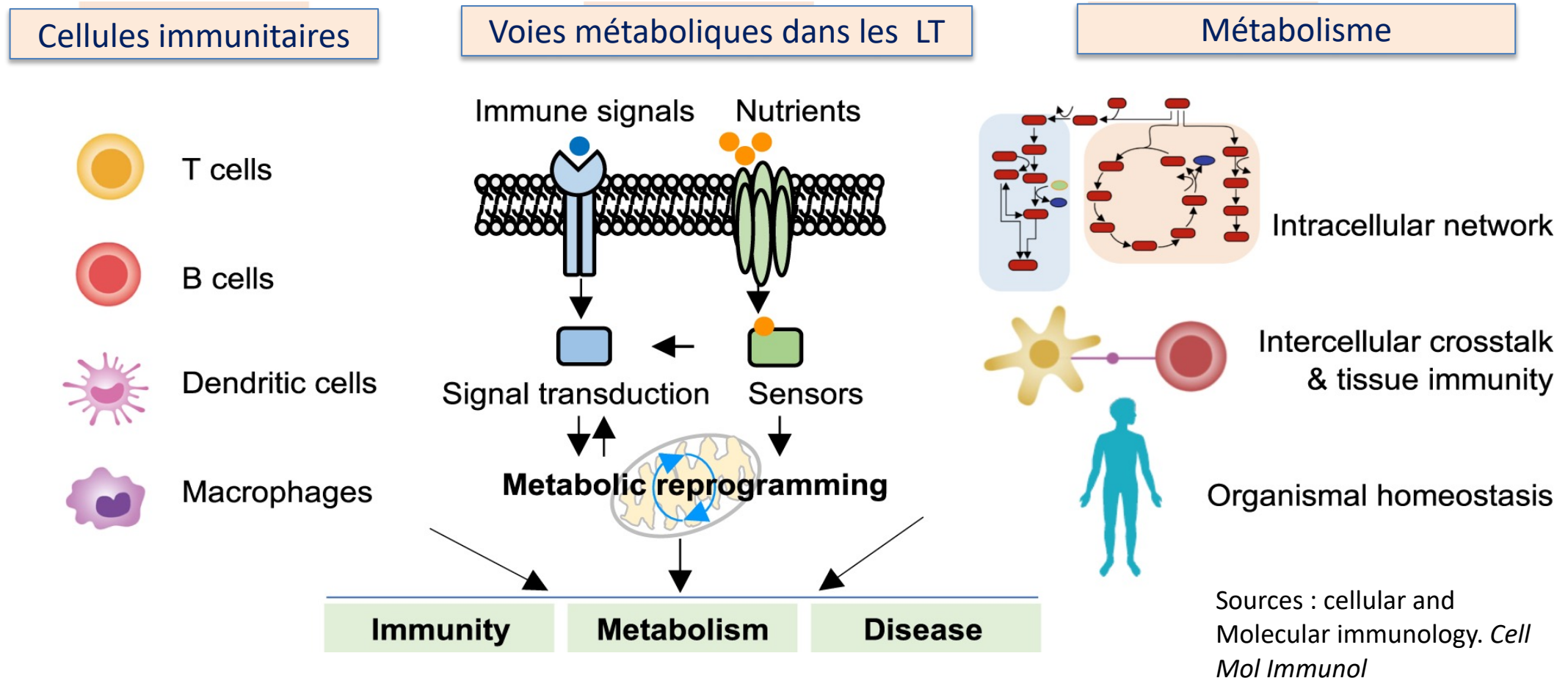
Vision intégrative de l'immunométabolisme

- Les cellules du système immunitaire inné et adaptatif passent rapidement d'un état de repos à un état activé.
- Les réponses et les fonctions des lymphocytes T sont façonnées par des signaux extrinsèques du micro-environnement tissulaire
 - macronutriments (glucose, acides aminés), micronutriments (minéraux et ions) et d'autres signaux environnementaux (comme la température et l'hypoxie).



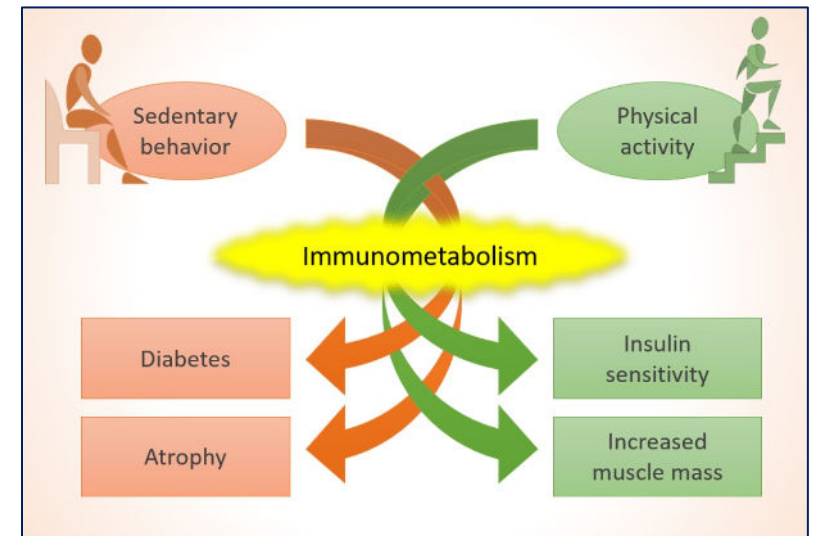
Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

Vision intégrative de l'immunométabolisme



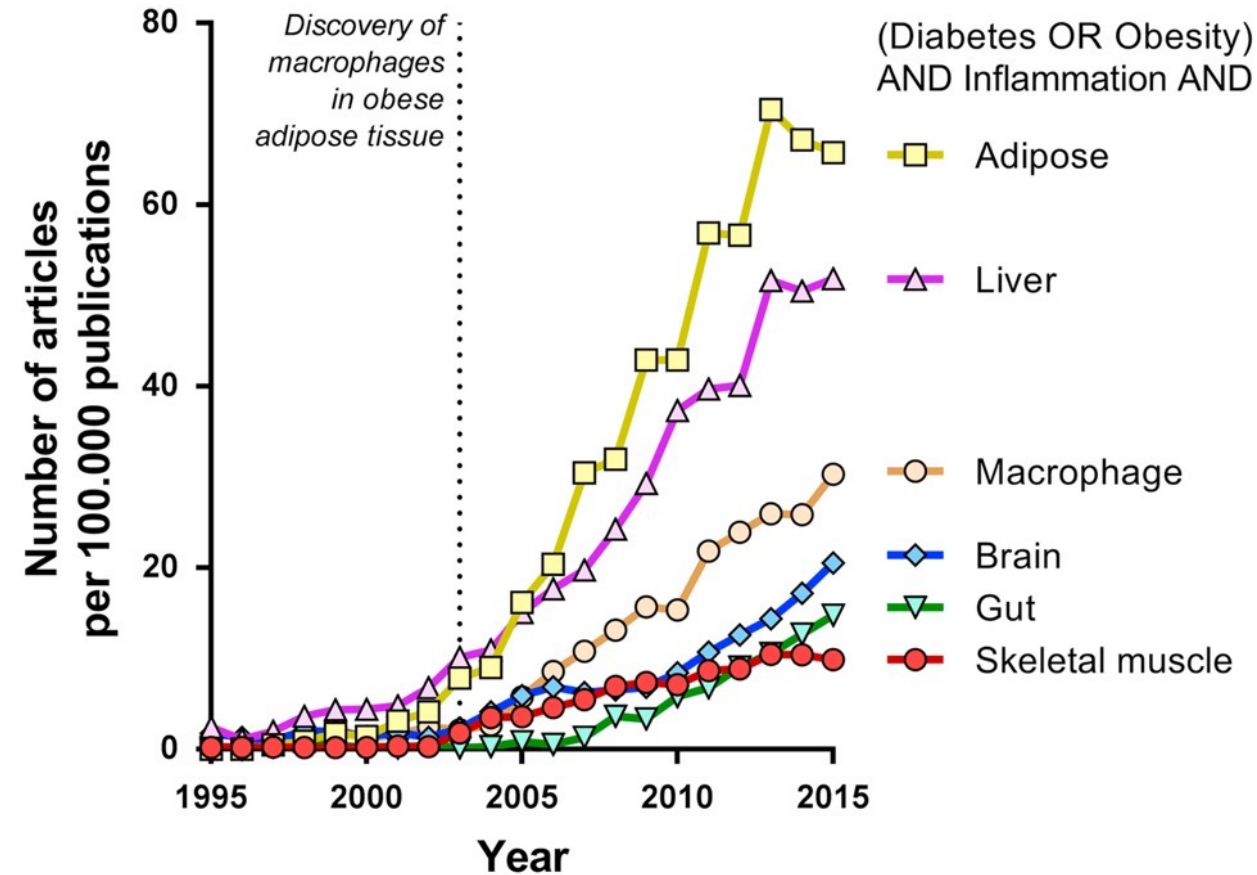
Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

- Les recherches menées depuis plusieurs décennies ont montré :
 - que le système immunitaire est très sensible à l'entraînement physique modéré, régulier et répété dans le temps.
 - qu'il améliore l'immunosurveillance et le métabolisme.
- Parallèlement, la recherche s'est orientée vers l'influence de l'exercice physique sur la composition et la diversité du microbiote dont on connaît le rôle immunitaire.



Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

- Des preuves croissantes du rôle de l'immunité innée et adaptative en réponse aux changements de l'état métabolique, sont décrites depuis plusieurs décennies.
- En 2003 : découverte d'une augmentation de macrophages dans le tissu adipeux de souris et d'humains obèses.
- L'activation des cellules immunitaires altère le métabolisme dans plusieurs tissus : foie, muscles, hypothalamus, muscles squelettiques, pancréas.

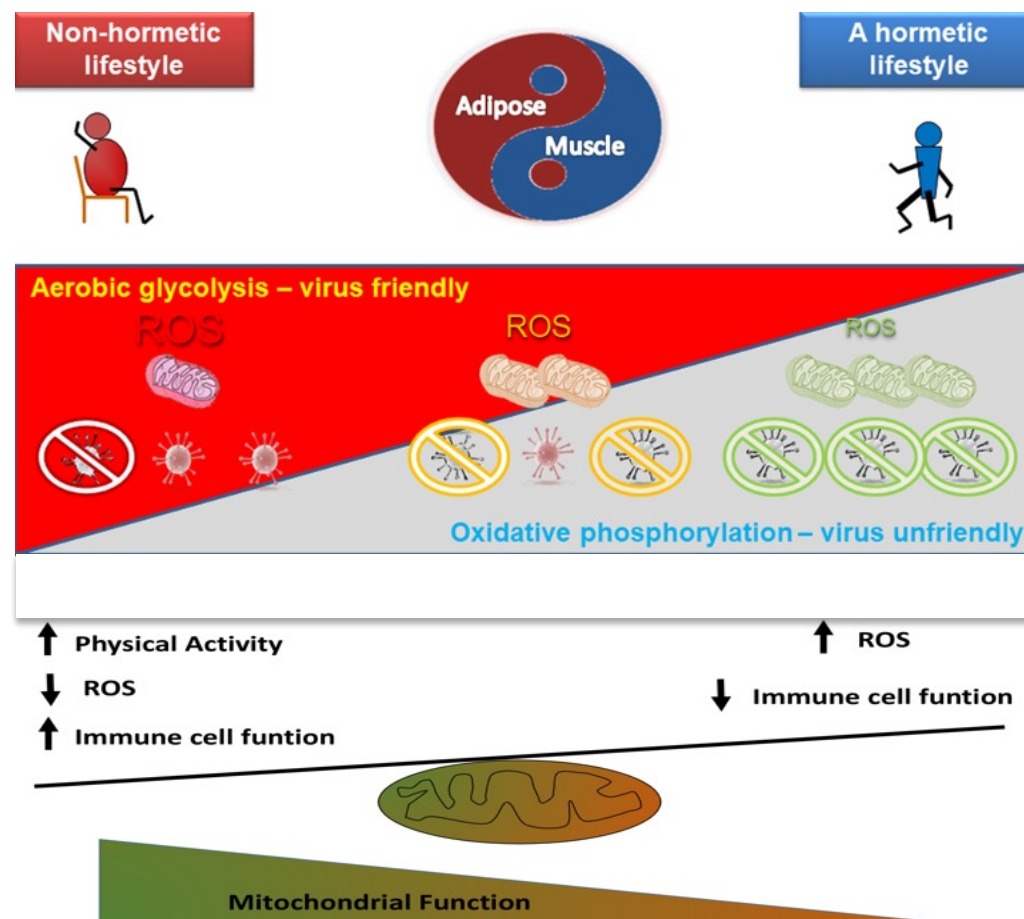


Nombre de publications liant inflammation, diabète et obésité.

Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

- Les personnes qui ont un mode de vie sain ont une plus grande réserve métabolique et antioxydante liée à l'adaptation mitochondriale en lien avec l'activité physique.
- Les muscles ont tendance à choisir la voie anti-inflammatoire lorsqu'ils sont utilisés régulièrement alors que le tissu adipeux en excès est inflammatoire.

Exemple de la résistance aux virus



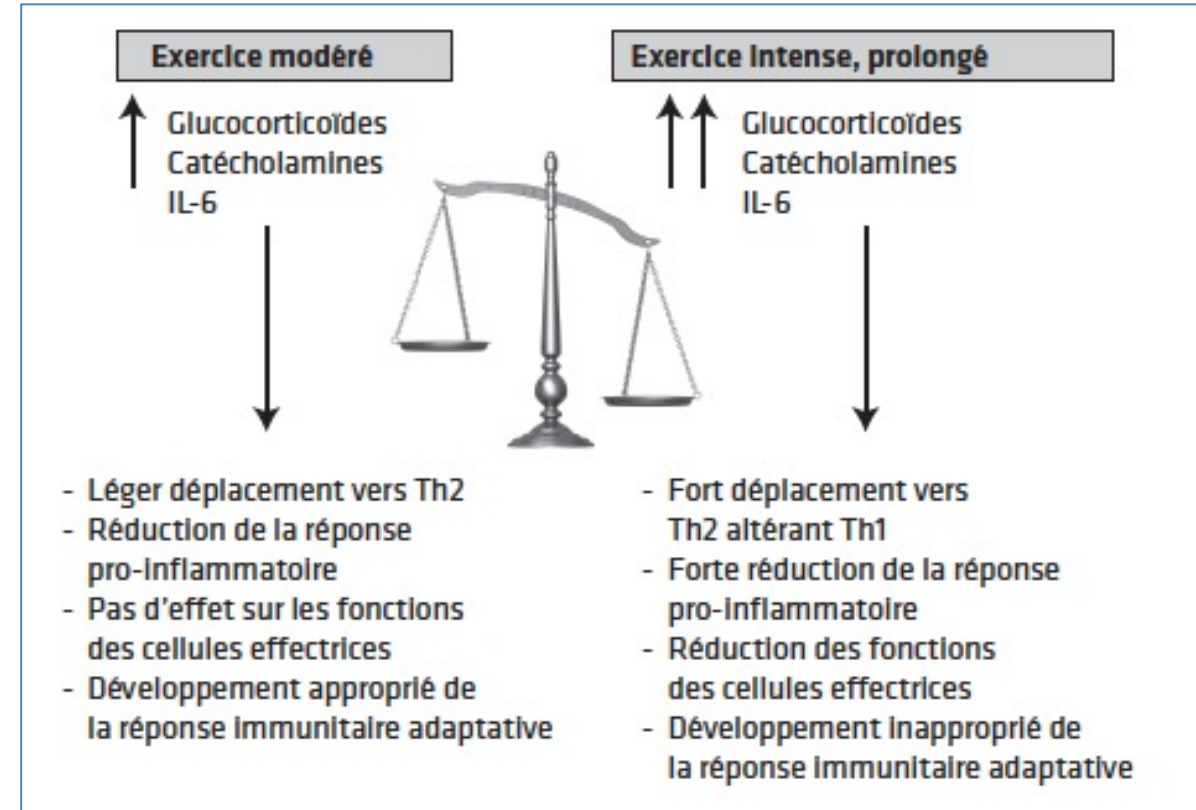
Sources : MDPI.com

Immunothérapie *low dose* , activités sportives et immunométabolisme

- Les muscles squelettiques sont le site principal de l'élimination du glucose alimentaire et représentent donc un acteur clef dans la progression de la résistance à l'insuline. L'entraînement sportif intensif s'accompagne d'inflammation des muscles squelettiques alors que l'activité physique modérée est bénéfique.
- Le nombre de cellules immunitaires dans les muscles est élevé en cas d'obésité ou de diabète de type 2, et les signaux menant à l'inflammation métabolique dans le tissu adipeux et le foie impliquent des récepteurs tels que les TLR4 ou l'inflammasome (complexe de signalisation lié à l'immunité innée qui initie ou augmente la synthèse des cytokines pro inflammatoires).

Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

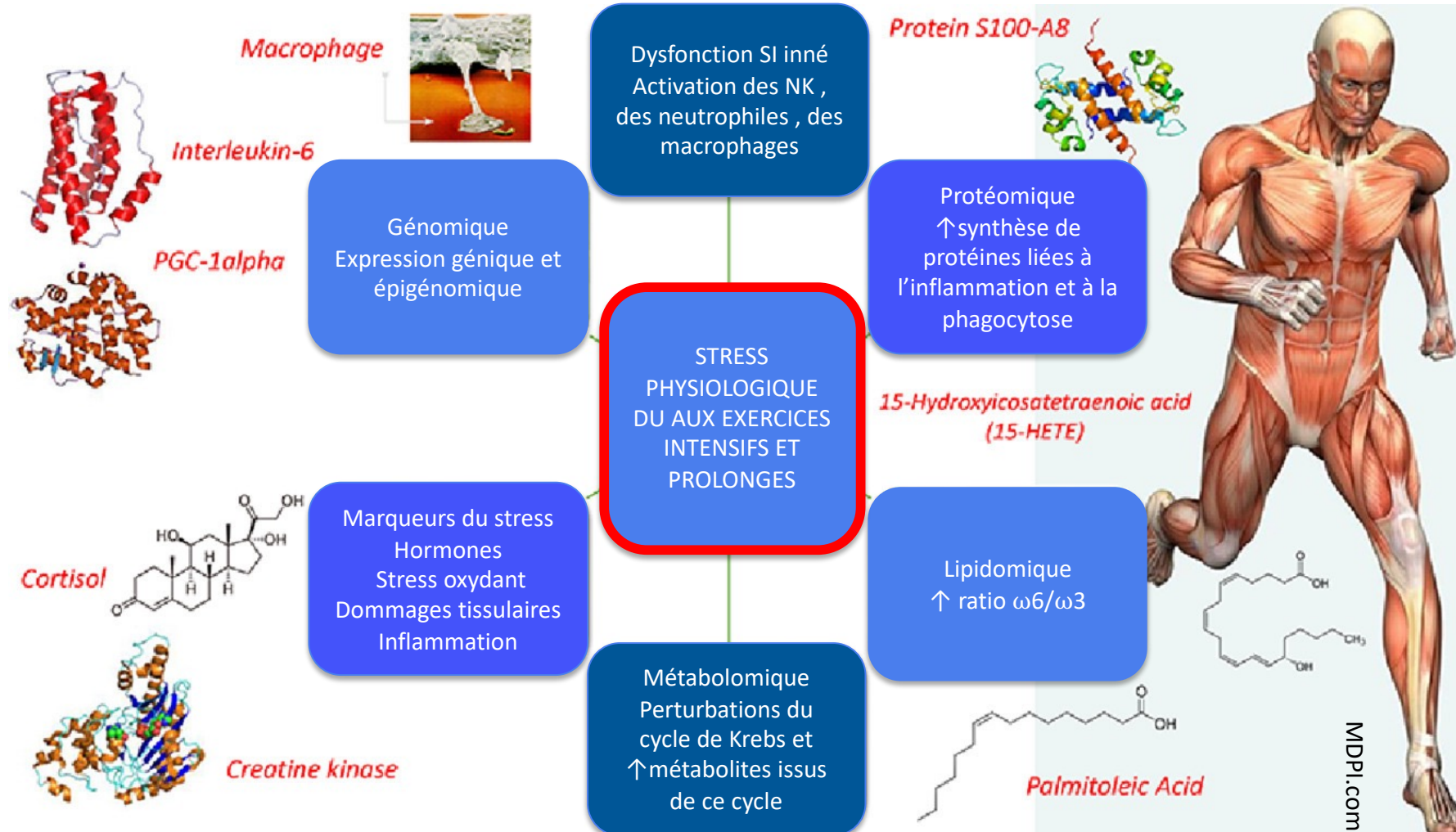
- Un entraînement régulier et modéré améliore la fonction immunitaire alors qu'en revanche, les sujets sédentaires ou soumis à un entraînement trop intensif présentent des risques accrus d'infection.
- Le mode de vie sédentaire moderne contribue également à « l'inflammation », qui agit comme un mécanisme commun à la sarcopénie, l'obésité, les cardio-myopathies, la dysbiose, avec une suractivation de l'inflammasome.



Sport modéré : bénéfique > IL6 libéré

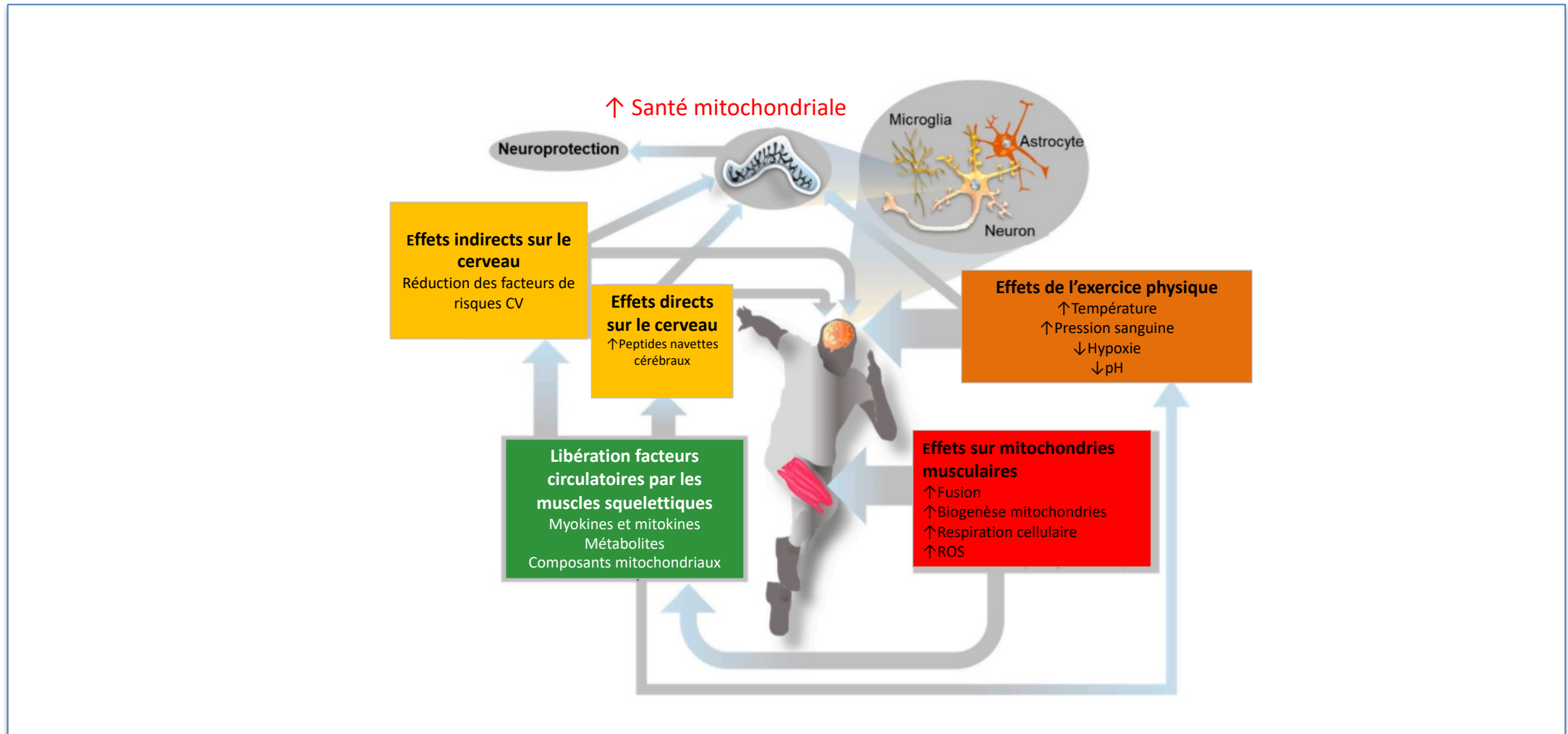
Trop de sport : IL6 ne descend pas > genèse de l'inflammation

Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme



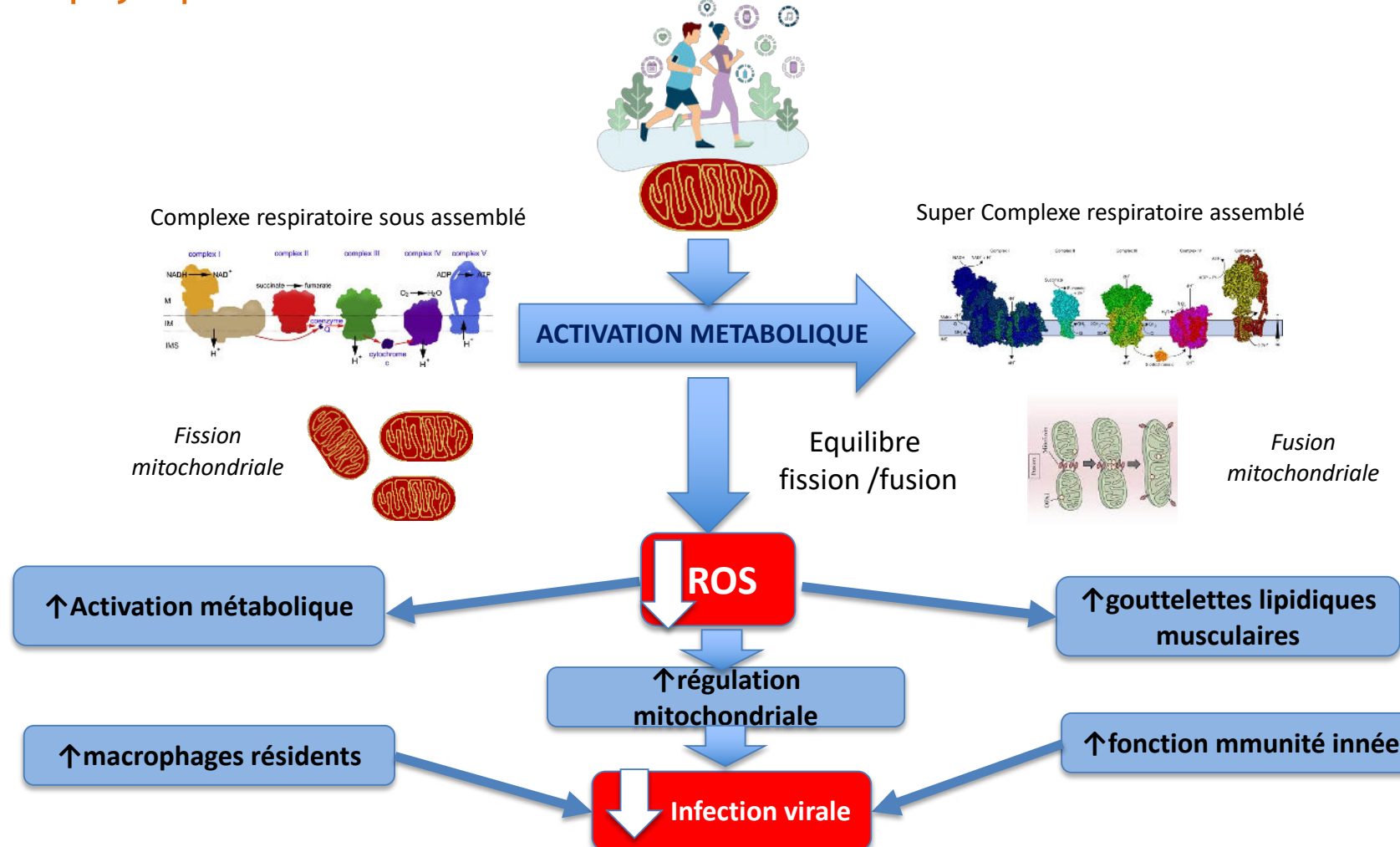
Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

Effets de l'exercice physique sur les cellules immunitaires et les mitochondries



Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

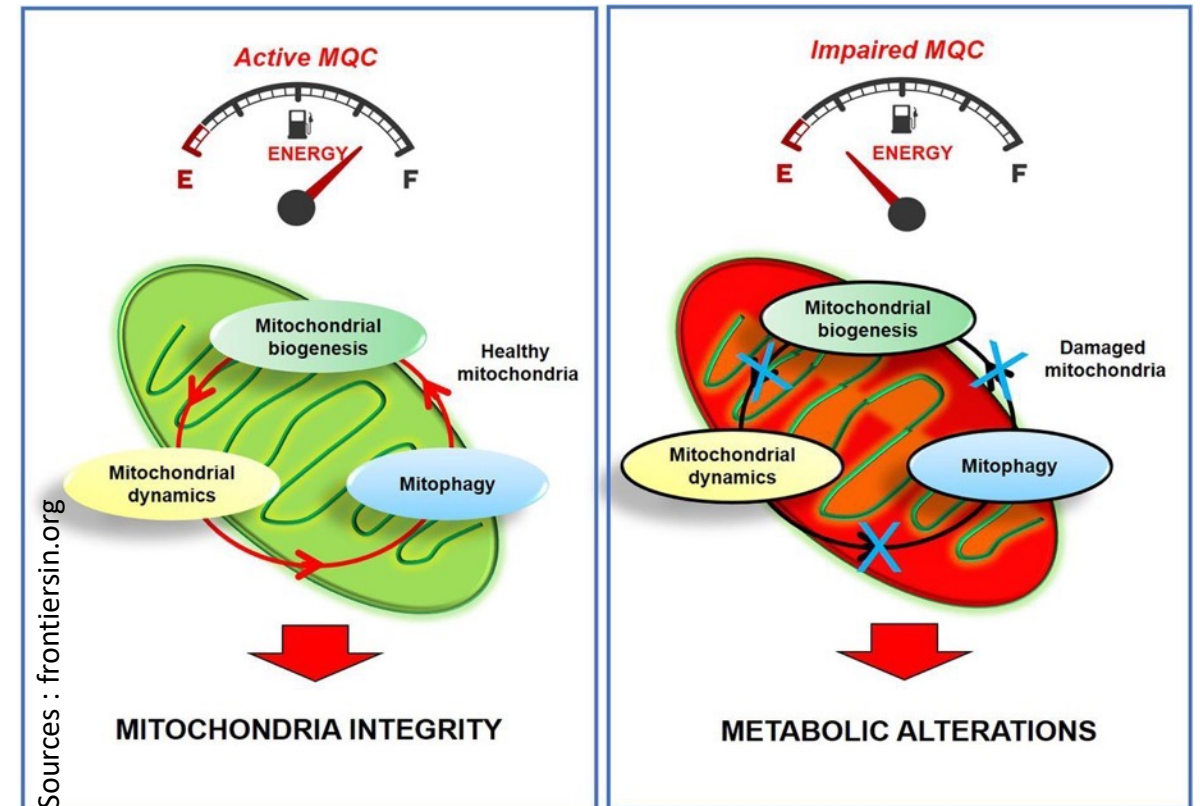
Impact de l'activité physique dans l'inflammation et l'immunité des mitochondries des muscles squelettiques



Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

Impact de l'activité physique au niveau mitochondrial

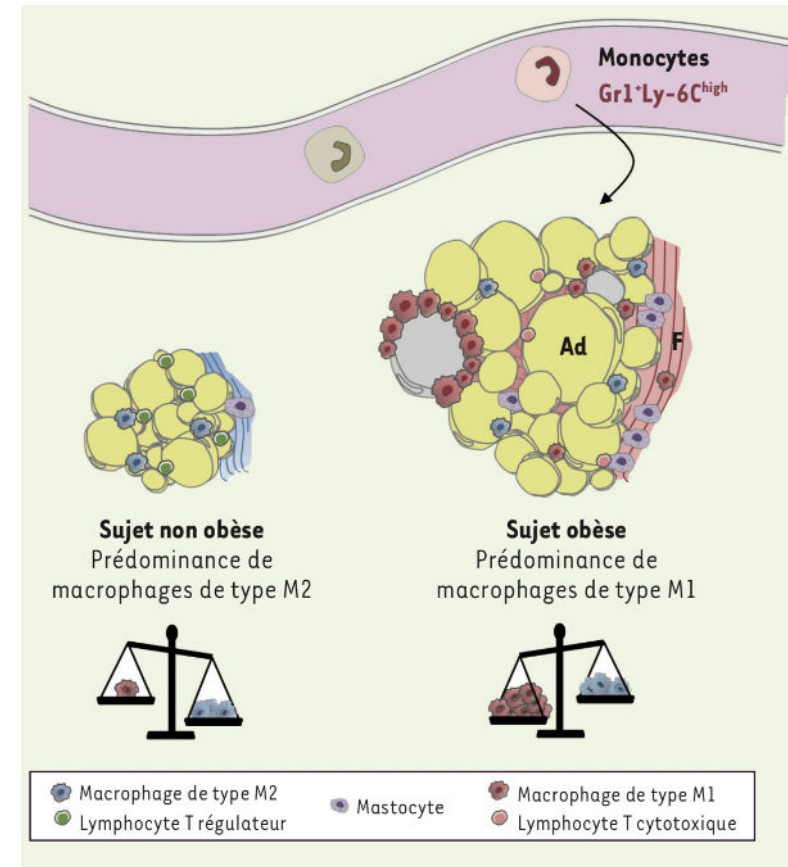
- L'exercice physique régule le contrôle de qualité mitochondriale MQC permettant la réparation/élimination des mitochondries endommagées et en synthétisant de nouvelles, récupérant ainsi l'état métabolique.
- MQC : Nouveau paramètre de contrôle mitochondrial étudié en particulier pour les cardiomyocytes



Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

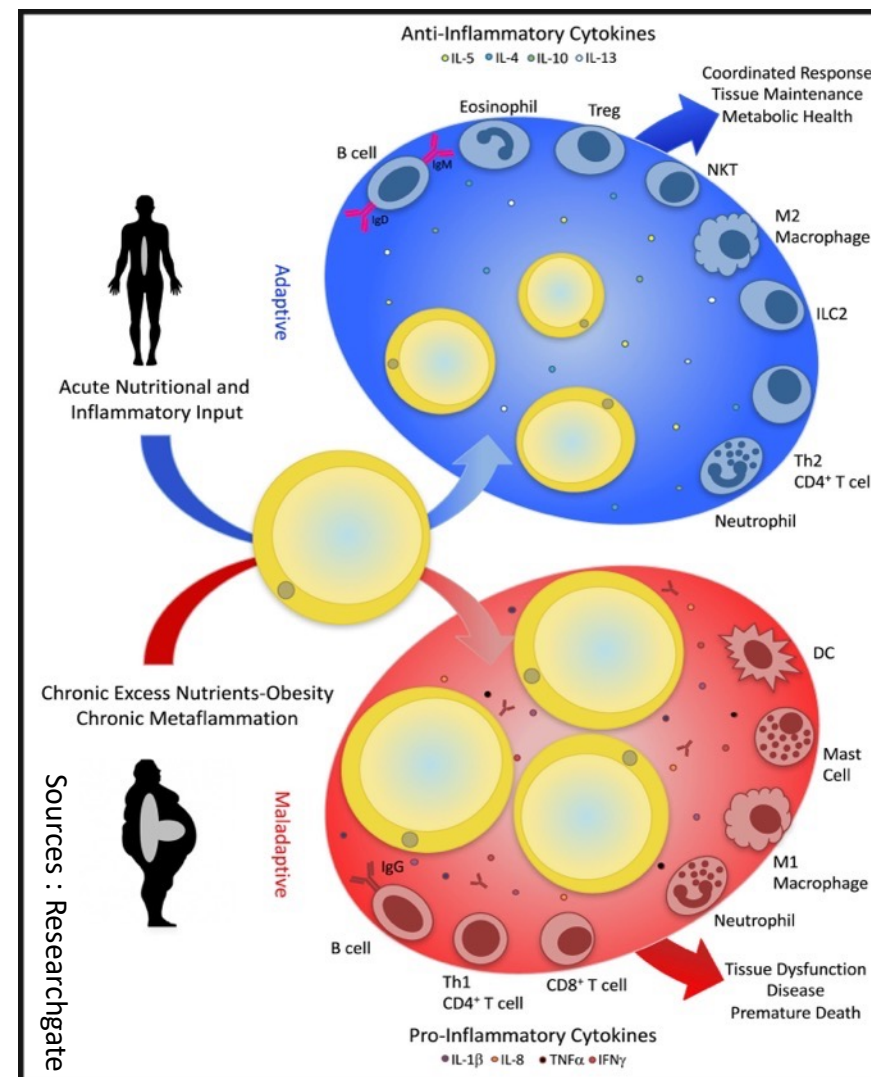
La polarisation des macrophages

- Chez les sujets obèses, les macrophages résidents sont de type M1 et disposés en couronne autour d'adipocytes altérés ce qui induit l'action de lymphocytes T cytotoxiques
- Chez les sujets non obèses et à l'activité aérobie modérée, les macrophages résidents sont de type M2 et une population de lymphocytes TREG séjourne en profondeur dans le tissu gras

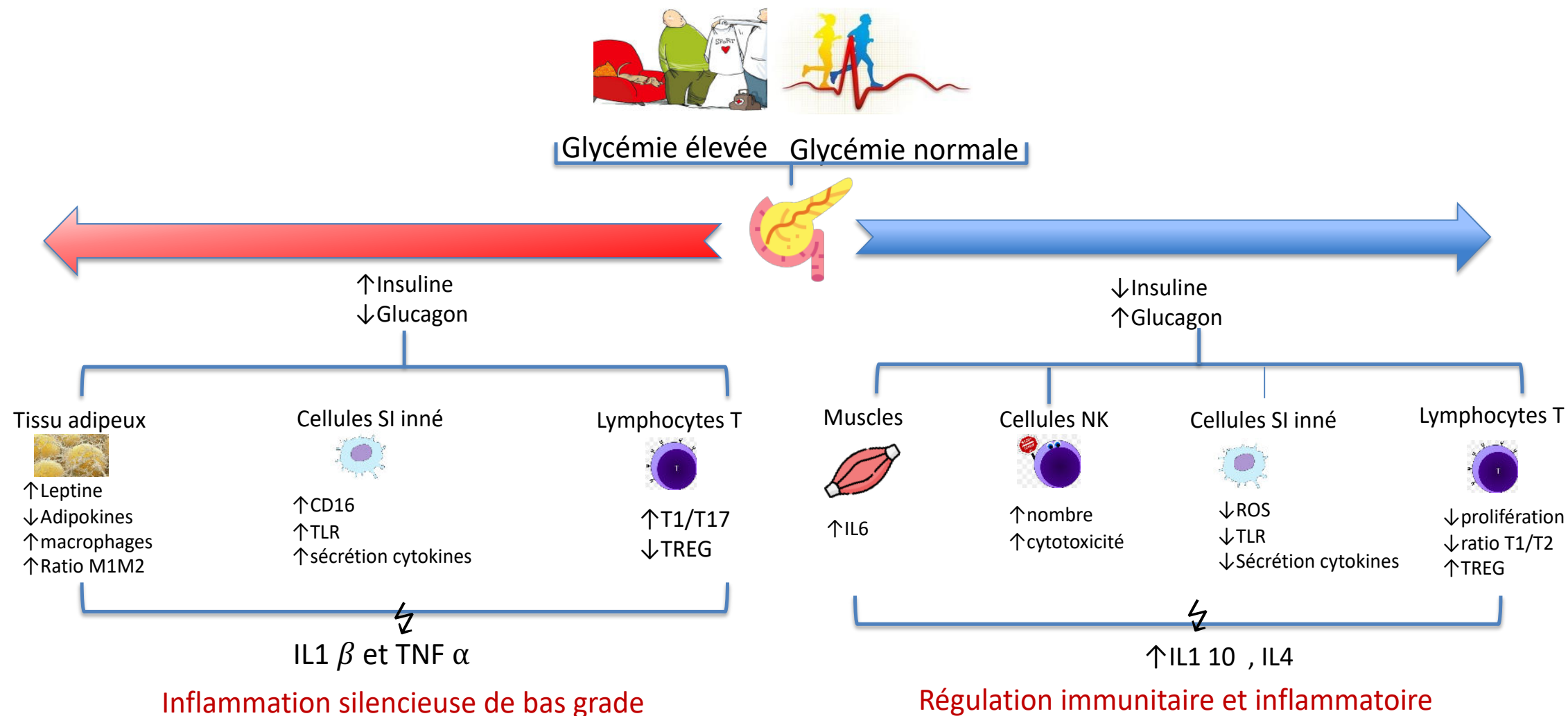


Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

- Il est établi aujourd'hui que l'obésité entraîne des changements de composition et de morphologie du tissu adipeux qui peuvent contribuer au développement de troubles cardio-métaboliques et immunitaires.
- La fonction, la taille des adipocytes, l'inflammation peuvent avoir un impact significatif sur la santé indépendamment de l'indice de masse corporelle.



Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

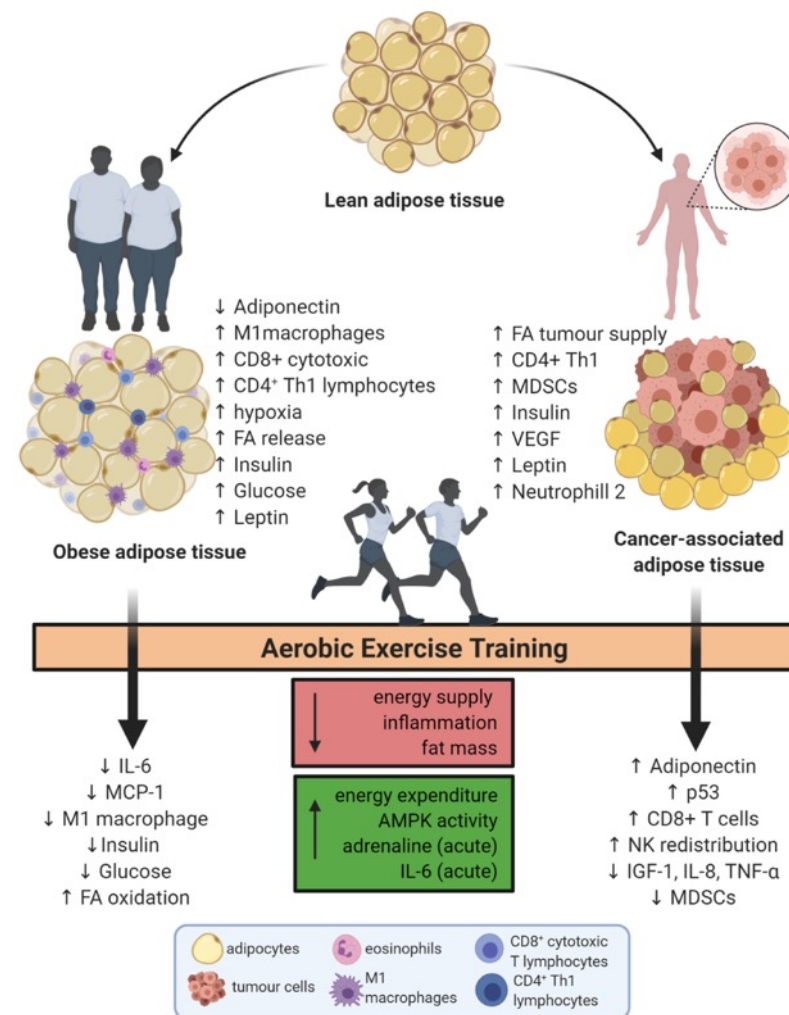


Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

- Effets de l'entraînement aérobique sur les altérations du tissu adipeux, liés à l'obésité, au cancer, à la sensibilité aux infections.

- *MCP-1 : protéine chimiotactique monocyte
- *AMPK : protéine kinase activée par 5'AMP
- *MDSC : cellules suppressives dérivées de la myéloïde
- *VEGF : facteur de croissance de l'endothélium vasculaire
- *P 53 : facteur de transcription, suppresseur des tumeurs
- *IGF1 : Insuline like growth factor qui influence le métabolisme cellulaire et la prolifération cellulaire

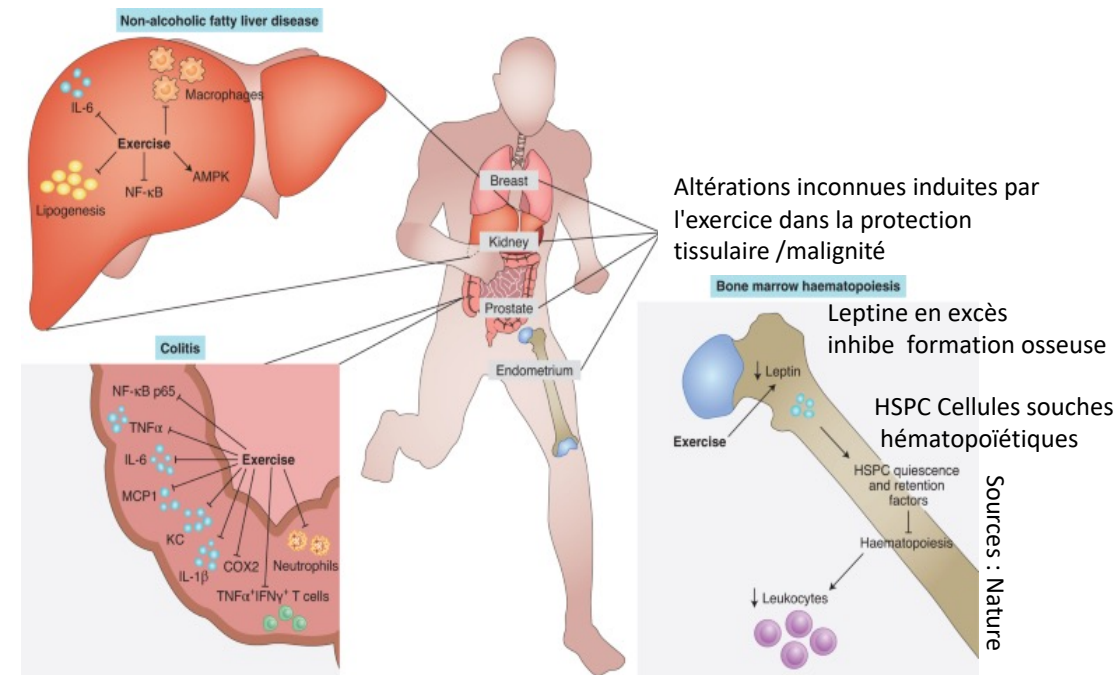
Sources : MDPI : [Régulation moléculaire de l'exercice sur le tissu adipeux et les maladies apparentées](#)



Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

L'exercice a de nombreux effets biologiques :

- ↓ Niveaux d'hormones sexuelles
- ↓ Facteurs de croissance associés au développement et à la progression du cancer (*sein, côlon*)
- Prévention insulínémie en lien avec cancer du sein et du côlon
- ↓ Inflammation
- ↑ Fonctions de détoxification hépatique
- Prévention obésité



Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

Entraînement physique : thérapie non pharmacologique pour améliorer la santé humaine

- L'exercice physique doit être adapté à la constitution, au tempérament, à la diathèse, à l'âge, au poids de la personne.
- Le changement d'hygiène de vie est parallèle à la reprise ou la continuité de l'activité physique.
- Le changement de paradigme alimentaire reste prioritaire en tentant de trouver des solutions adaptées au rythme de vie et aux éventuelles frustrations de la personne.

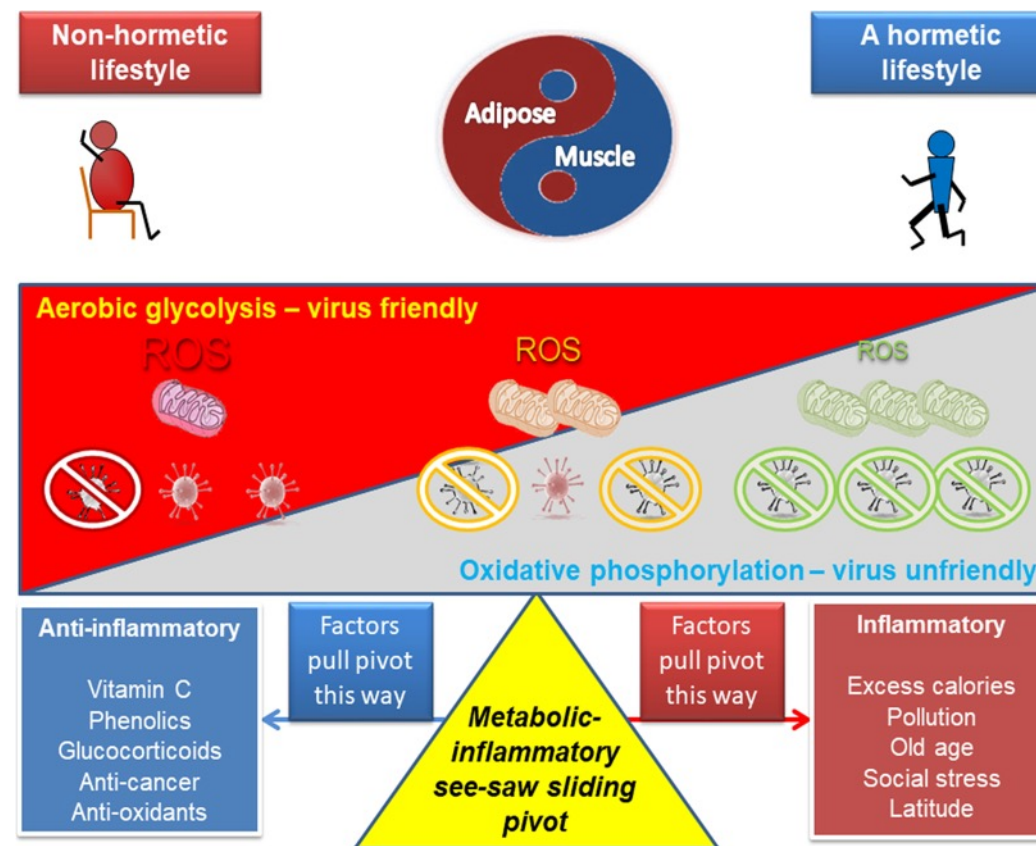
Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

Entraînement physique : thérapie non pharmacologique pour améliorer la santé humaine

- La respiration consciente diaphragmatique s'impose pour soulager le travail du cœur, augmenter le débit sanguin dans le foie et donc la détoxification.
- La gestion du stress accompagne ces changements. Un trouble de la quantité ou de la qualité du sommeil influence négativement le système immunitaire.
- Les soins hydrologiques accompagnent remarquablement les points précédents.

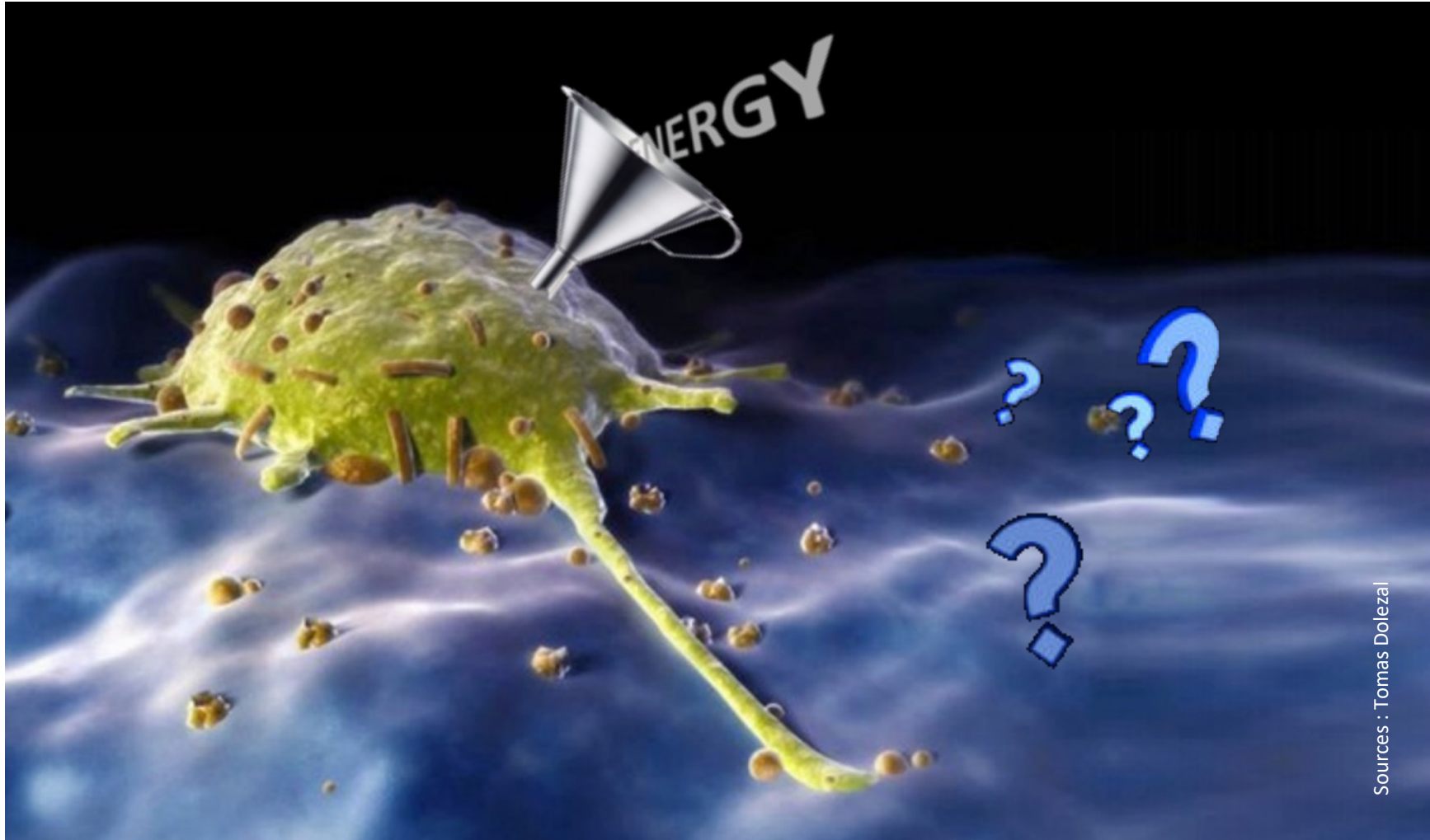
Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme

- On parle aujourd'hui d'immunonutriments qui favorisent la régulation immunitaire.
- Inversement, la malnutrition altère la fonction immunitaire.
- Ajoutons le rôle majeur de l'écosystème intestinal et de la détoxification hépatique.
- L'immunothérapie *low dose* via des actions inhibitrices, régulatrices ou activatrices peut être particulièrement utile.



Sources : MDPI.com

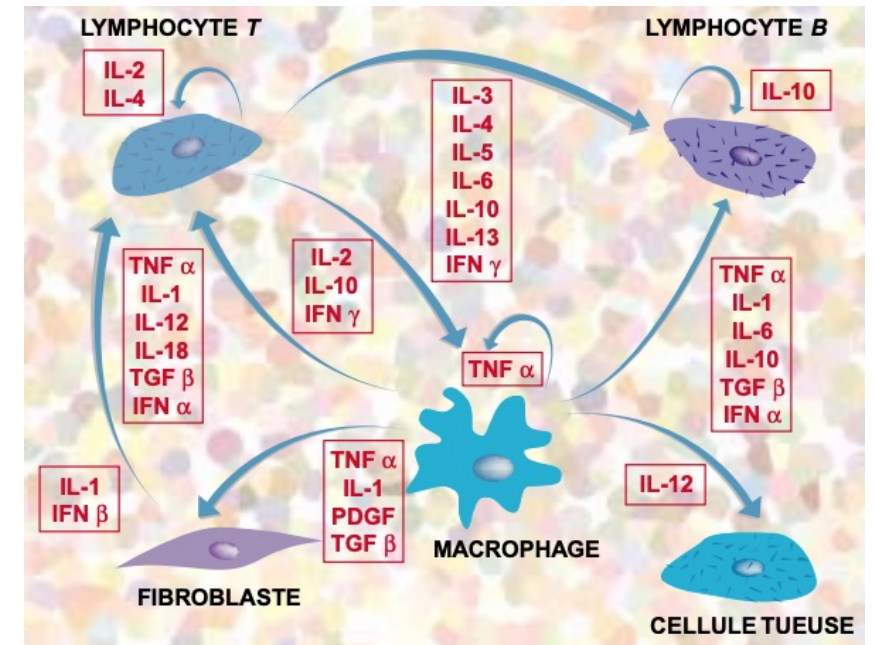
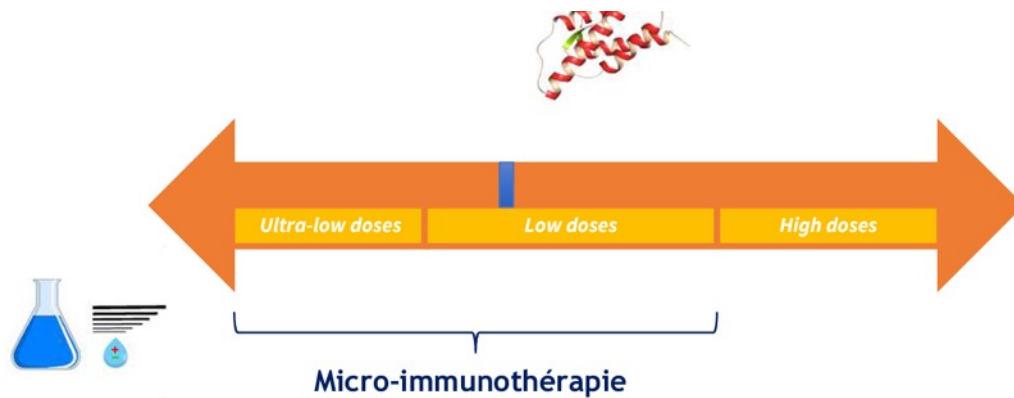
Immunothérapie *low dose*, aptitudes sportives et immunométabolisme



Sources : Tomas Dolezal

Les molécules immunomodulatrices

- Les Cytokines permettent la communication entre les cellules immunitaires.
- L'immunothérapie *low dose* utilise des dilutions régulatrices ou stimulatrices ou inhibitrices de ces molécules

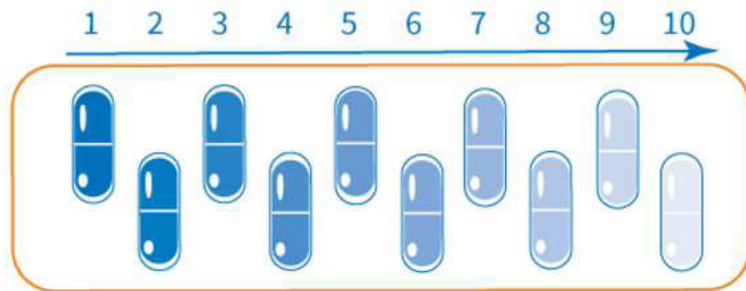


Les molécules immunomodulatrices

Cytokines	Fonctions principales
Interleukines IL1, IL2 , IL4 , IL6 etc.	Régulation de la prolifération et la différenciation cellulaire
Interférons INF α , β , γ etc.	Régulation réponse immunitaire innée et spécifique, action antivirale
Chimiokines IL8 , Rantés etc	Recrutement de cellules
Facteurs de nécrose tumorale TNF α , TNF β etc.	Modulation des réponses inflammatoires et immunitaires
Facteurs de croissance TGF β , BMPs etc.	Immuno-modulation et maintien de l'homéostasie
Hématopoïétines G-CSF , GM-CSF , EPO etc.	Stimulation de la prolifération cellulaire

Immunothérapie low dose : la prise

Respecter l'ordre des gélules



A distance des repas

- soit 30 minutes avant
- soit 1 heure après

Immunothérapie low dose

D'une manière générale

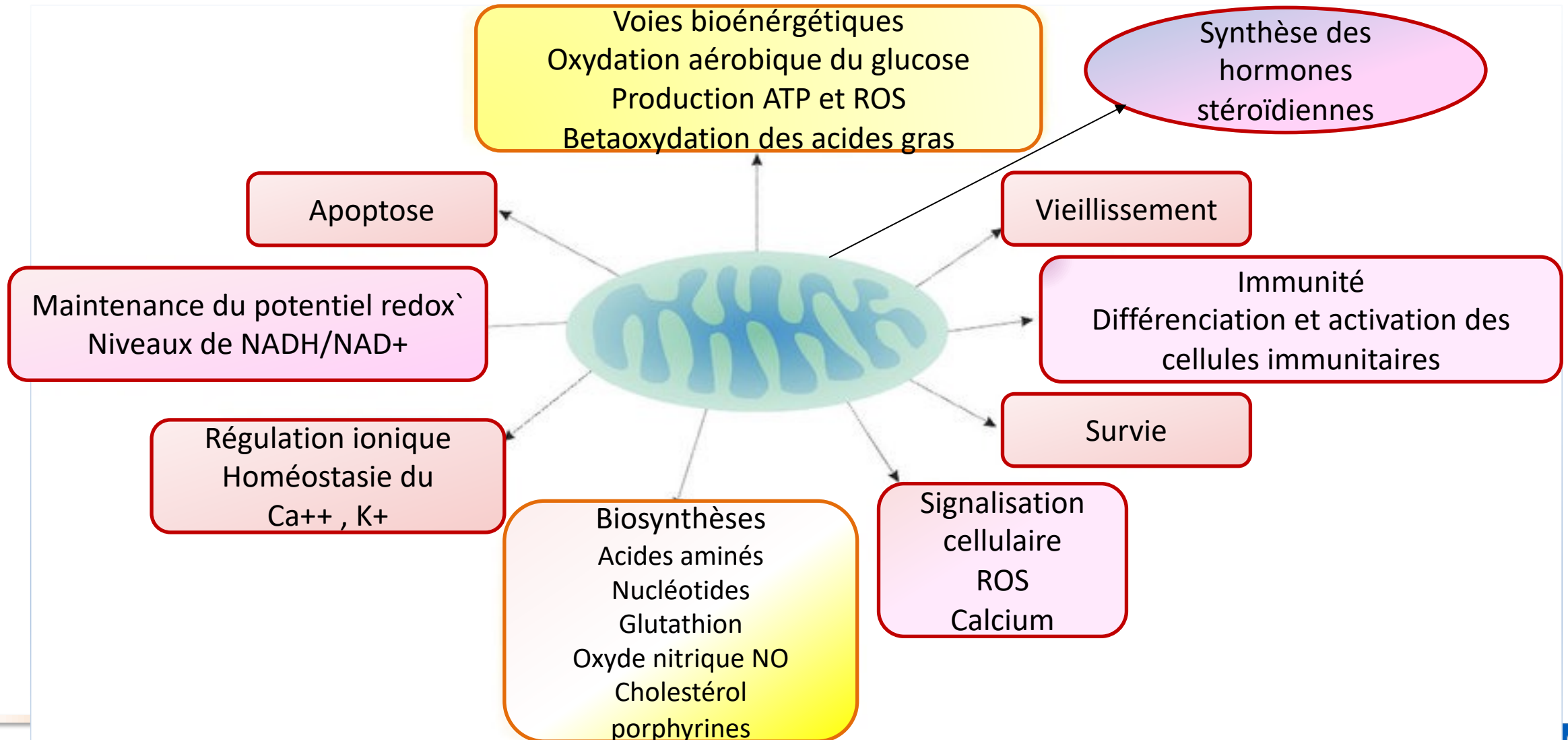
En cas d'inflammation => **INFLAM**

En cas d'infections => **EID/EID-N**

En cas de dysrégulation mitochondriale => **MIREG**

En cas d'immuno-sénescence et de troubles liés au stress => **MISEN**

Priorité aux mitochondries



Priorité aux mitochondries

Stratégie d'amélioration mitochondriale

➤ Evaluation du fonctionnement mitochondrial

1. Au besoin, évaluer par un dosage urinaire les lactates (signe de mauvais fonctionnement mitochondrial), le stress oxydant ou un bilan des acides gras érythrocytaires, bilan nutritionnel (dosage sanguin), dosage de l'homocystéine (B9/B12 et méthylation), typage lymphocytaire, profil protéique...

➤ Améliorer des fonctions organiques insuffisantes qui épuisent le fonctionnement mitochondrial :

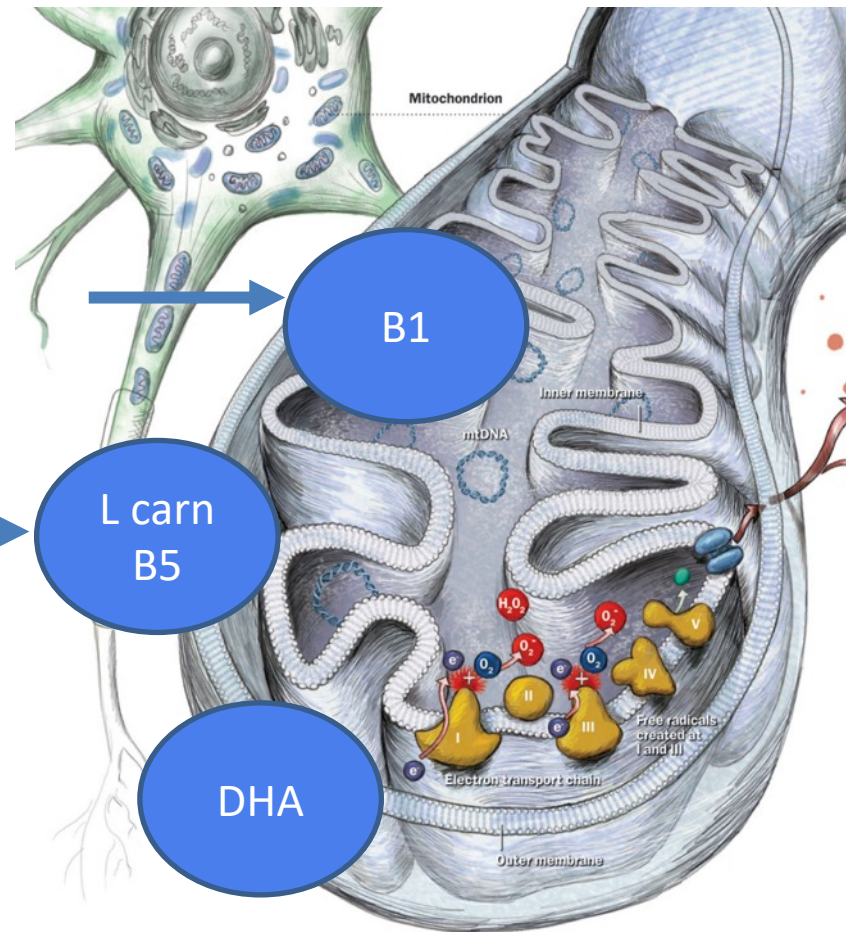
1. Dysbiose intestinale, perméabilité intestinale, mauvaise digestion
2. Terrain allergique
3. Désordre hormonal
4. Fonction respiratoire déficiente
5. Détoxification hépatique insuffisante

Priorité aux mitochondries

Entrée pyruvate dans matrice
et conversion en acetylCOA

Transport
membranaire
des acides gras dans
la mitochondrie

Fluidité membranaire



Nutriments essentiels
à l'activité mitochondriale

Vit C/E/B2/B3/A

Cu, Fe, Zn, Mn, Se, Mg

L carnithine

Ubiquinol

GSH, NAC

SOD

Acide R alpha lipoïque (huile de coco, brocolis)

Action mitochondriale

Formule MIREG

Soutien du système immunitaire dans la régulation mitochondriale et les pathologies génétiques diverses



Posologie :

- Traitement de fond : 1 gélule par jour, durant 1 mois

Puis

- 1 gélule par jour 10 jours par mois pendant 3 à 6 mois

Action mitochondriale : Formule MIREG

Régulation à la hausse de l'activité biologique dans l'organisme :

Prostaglandin E2 (PGE2)

Augmenter l' action anti-inflammatoire

Régulation à la baisse de l'activité biologique dans l'organisme :

Interleukin 1 (IL-1)

modérer l'inflammation

Interleukin 2 (IL-2)

modérer les CD4 , les TREG et les NK

Interleukin 5 (IL-5)

modérer l'action sur les L cytotoxiques

Interleukin 6 (IL-6)

modérer le rôle inflammatoire

Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF- α)

modérer l'inflammation

Transforming Growth Factor Beta (TGF- β)

modérer la réponse immunitaire

Deoxyribonucleic acid (DNA)

Ribonucleic acid (RNA)

Modérer les molécules d'ADN et ARN , inductrices de la réponse immunitaire

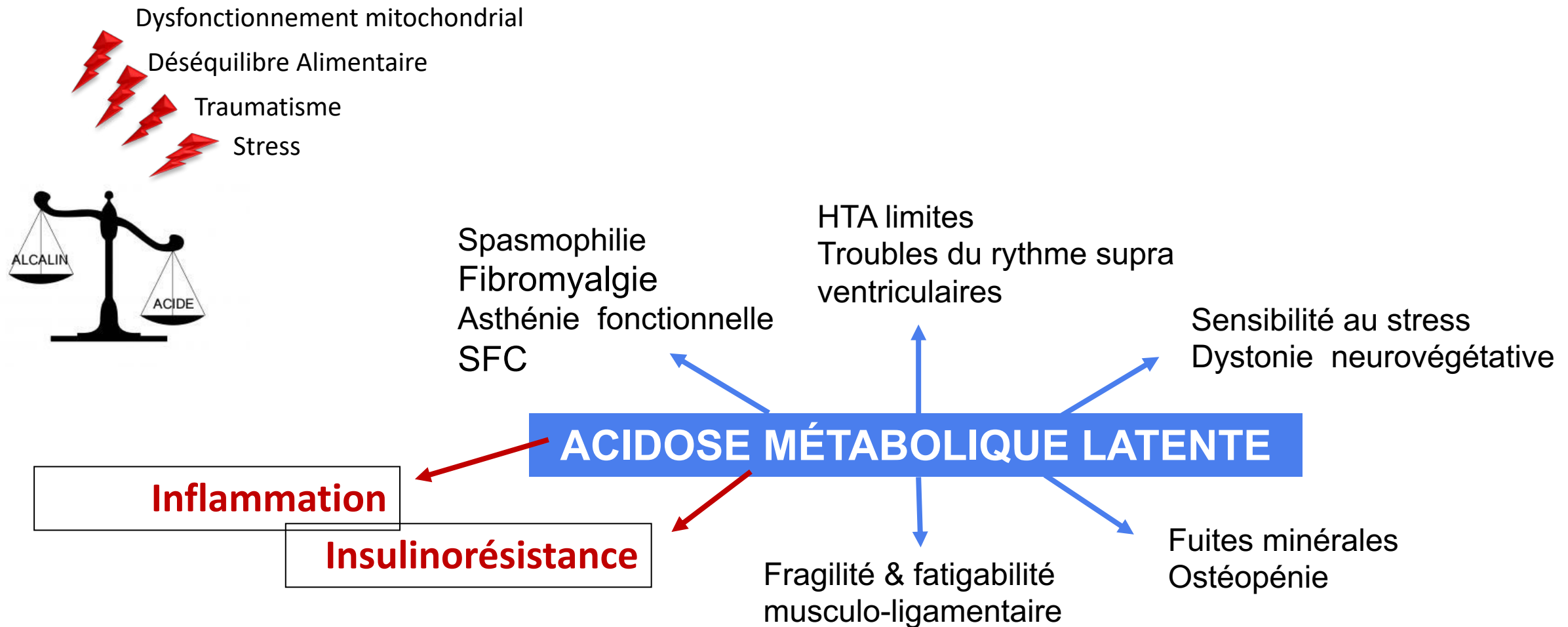
- Specific Nucleic Acid SNA®-HLA1 I

Specific Nucleic Acid SNA®-HLA II

Modérer les SNA qui neutralisent l'influence pathologique d'un gène, qu'il soit pathogène ou un gène du soi.

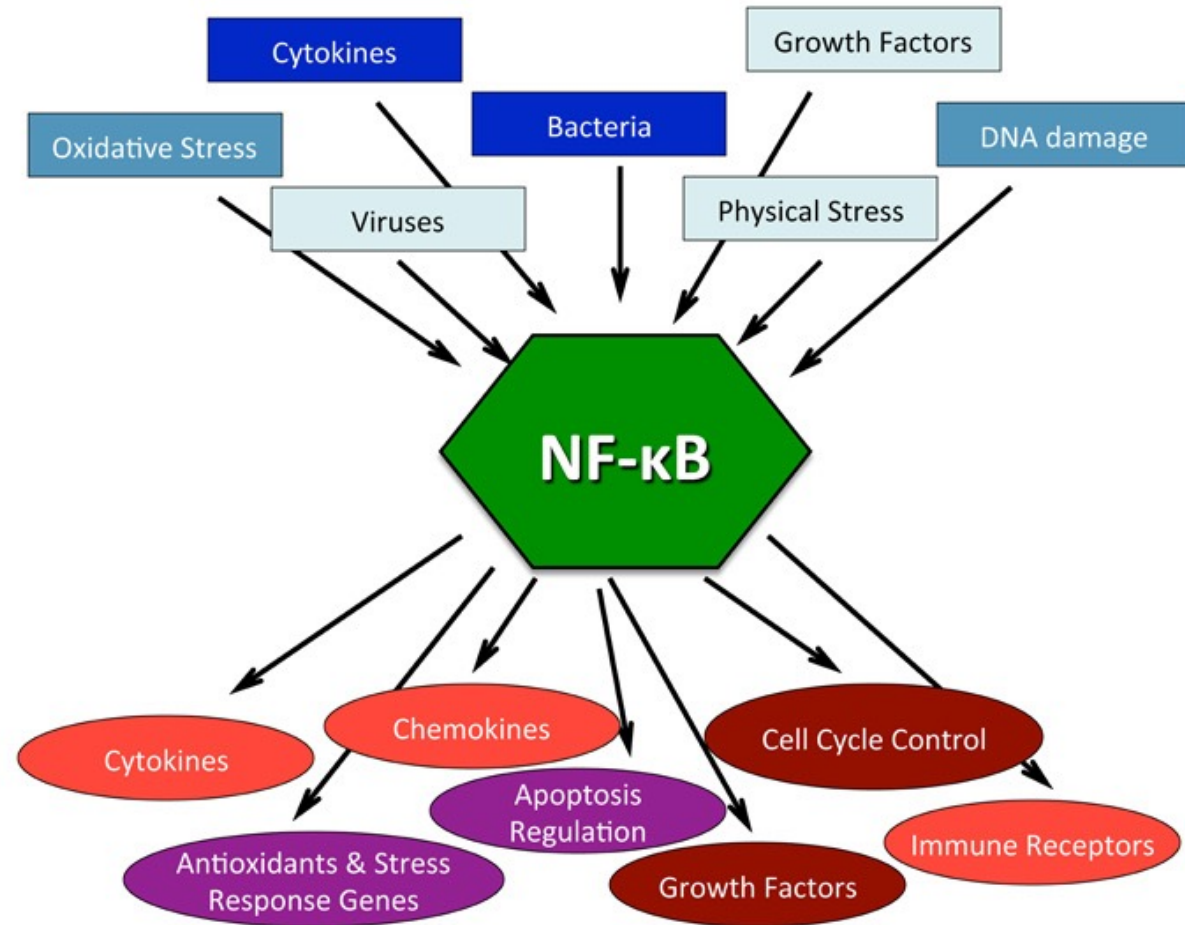
Specific Nucleic Acid SNA®-MIREG

Correction de l'inflammation chronique



Correction de l'inflammation chronique

- Le facteur de transcription NFκB joue un rôle central dans la réponse immunitaire et dans les réactions inflammatoires.



Formule INFLAM

Utilisation

- Pour toutes les pathologies inflammatoires aiguës et chroniques MICI, colites (IBS), maladies métaboliques , MAI, HTA, tendinites, inflammations ligamentaires, troubles musculaires, cystites etc.

Posologie

- En traitement de fond (pathologie chronique)
 - 1 gélule par jour, 2 à 3 mois en cas de reprise du sport ou en cas d'inflammations ostéo- articulaires
- En phase aiguë
 - 1 à 3 gélules par jour en cas d'inflammations aiguës ostéo articulaires jusqu'à amélioration clinique

Formule INFLAM

Régulation à la hausse de l'activité biologique dans l'organisme :

Interleukin 1 Ra (IL-1 Ra)	Stimuler action antiinflammatoire
Interleukin 10 (IL-10)	Stimuler action antiinflammatoire
Plateled Derived Growth Factor (PDGF)	Stimuler croissance et division cellulaire
Transforming Growth Factor beta (TGF-β)	Stimuler pour éviter activation immunitaire

Maintien de l'activité biologique dans l'organisme :

Interleukin 2 (IL-2)	Interleukin 4 (IL-4)	
Interleukin 6 (IL-6)	Oncostatin M (OSM)	maintien de la modulation inflammatoire
Interleukin 8 (IL-8)	Interleukin 13 (IL-13)	maintien de l'activité inhibitrice des cytokines

Régulation à la baisse de l'activité biologique dans l'organisme :

Prostaglandine E2 (PGE2)	Ciliary Neuro Trophic Factor (CNTF) Rantes : réduire recrutement neutrophiles
Interleukin 1 (IL-1)	Specific Nucleic Acid SNA®-INFLAM a-01 Specific Nucleic Acid SNA®-INFLAM b-01
Leukemia Inhibitory Factor (LIF)	
Tumor Necrosis Factor alpha (TNF-α)	

Formule INFLAM

Basses Dilutions Stimulantes

IL1 Receptor Antagonist (IL-1 Ra)
Interleukine 4 (IL-4)
Interleukine 10 (IL-10)
Platelet Derived Growth Factor (PDGF)
Transforming Growth Factor Beta (TGF-β)

Moyennes Dilutions Modulantes

Interleukine 2 (IL-2)
Interleukine 6 (IL-6)
Interleukine 8 (IL-8)
Oncostatine M (OSM)
Prostaglandine E2 (PGE2)

Hautes Dilutions Frénatrices

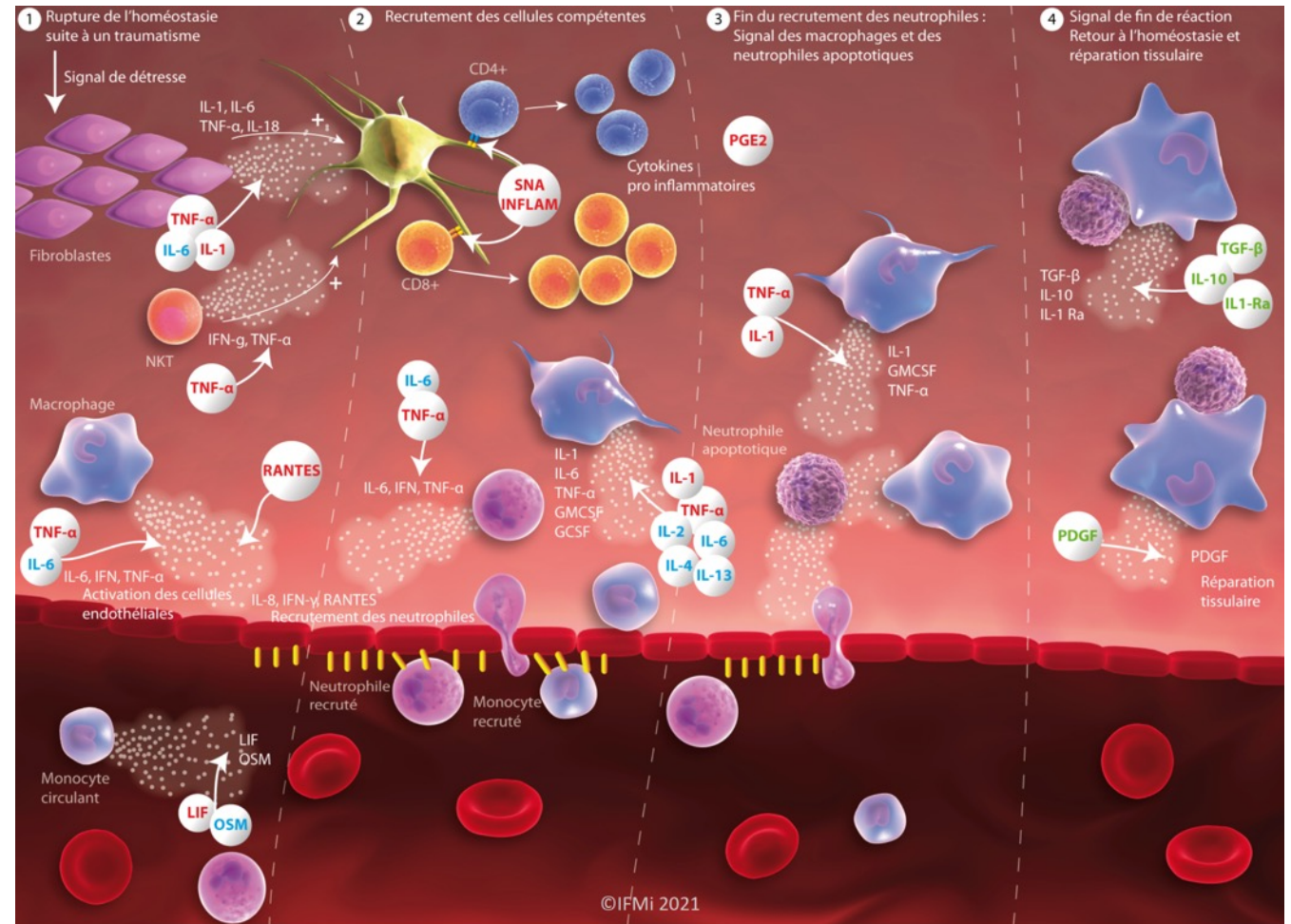
Interleukine 1(IL-1)
Ciliary Neuro Trophic Factor (CNTF)
Leukemia Inhibitory Factor (LIF)
Rantes
Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF-α)
Acide Nucléique Spécifique SNA-INFLAMa-01
Acide Nucléique Spécifique SNA-INFLAMB-01

3 CH
7 CH
4 CH
5 CH
5 CH

9 CH
9 CH
9 CH
9 CH
200 K

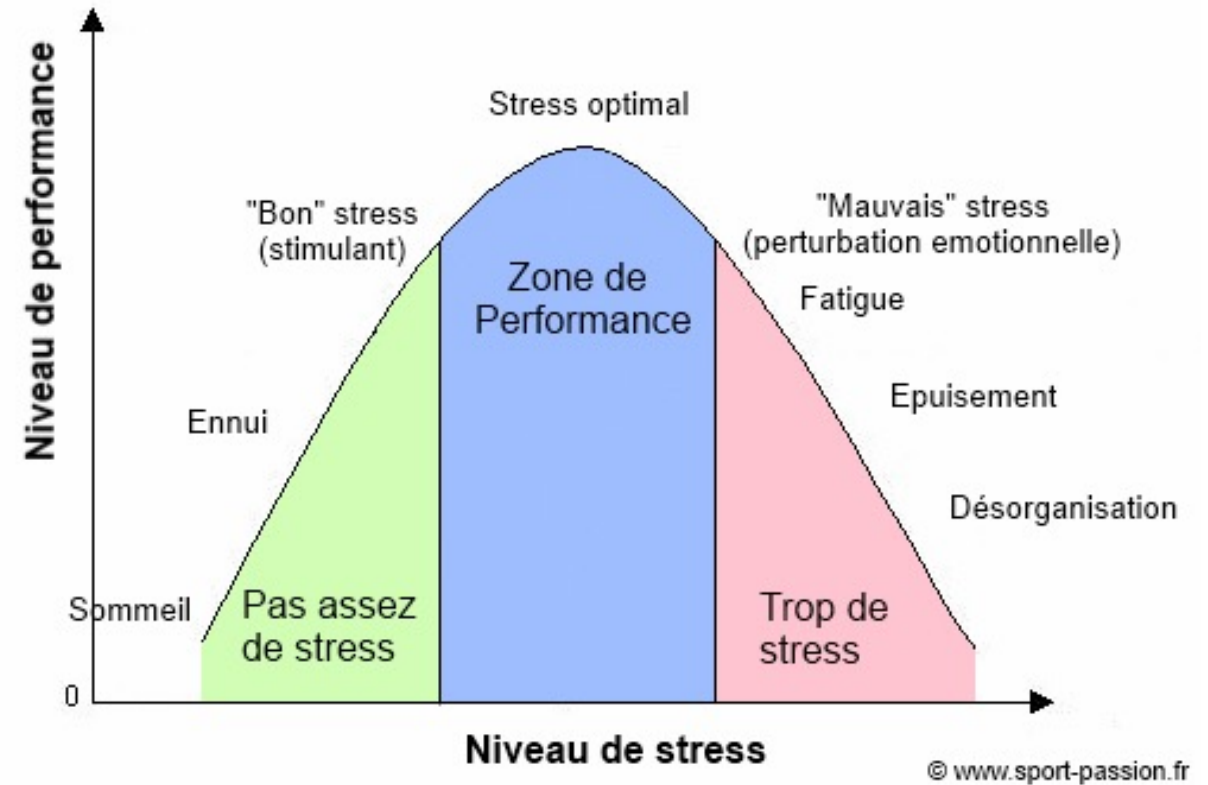
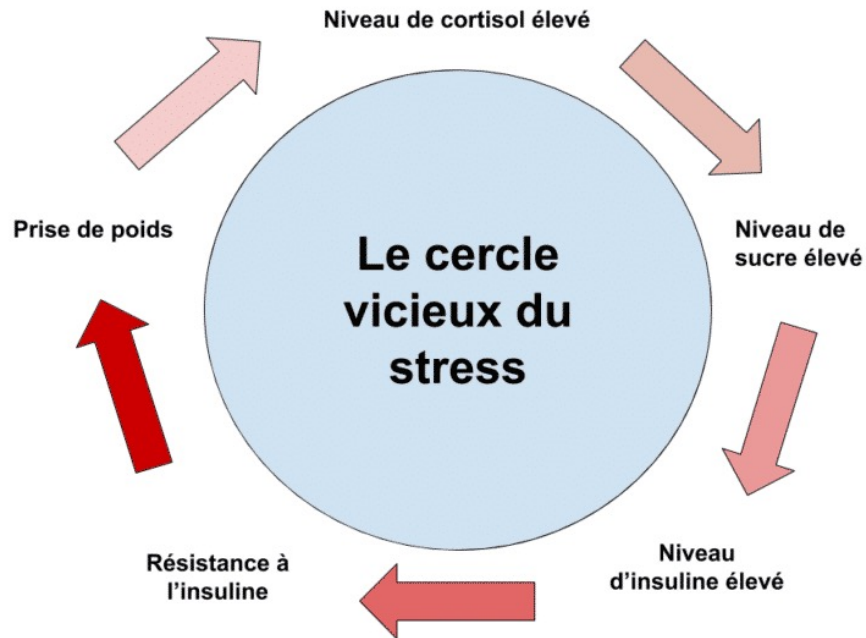
17 CH
17 CH
17 CH
17 CH
17 CH
18 CH
18 CH

Acides nucléiques spécifiques de l'inflammation



Accompagnement du stress

- Le stress chronique active les cellules immunitaires, ce qui conduit à l'inflammation.



Accompagnement du stress

Formule **MISEN**

Soutien immunitaire dans

- Les états de stress
- L'anxiété, l'irritabilité (périodes d'examens, de surmenage)
- Les chocs psycho émotionnels
- La perte d'emploi
- La séparation familiale
- Les déménagements
- Le passage vers la ménopause
- Equilibre neuro endocrino immunologique



NB : toujours respecter la numérotation des gélules, si plusieurs prises par jour

Accompagnement du stress : la formule MISEN

Plan d'action immunothérapie *low-dose*

- **Maintien de l'activité**

- Moduler les IL2 de manière à réguler le SI
- Maintenir l'action de l'EGF
- Moduler l'ARN et en conséquence la vitalité

Interleukin 2 (IL-2)	7, 10 CH
Epidermal Growth Factor (EGF)	7, 10 CH
RiboNucleic Acid (RNA)	9, 10 CH

- **Régulation à la hausse**

- Stimuler DHEA et glucocorticoïdes pour permettre une meilleure résistance au stress
- Stimuler DMSO

DeHydroEpiAndrosterone (DHEA)	3, 10 CH
DiMethyl SulfOxide (DMSO).....	3, 10 CH

- **Régulation à la baisse de l'activité biologique**

- Optimiser la régénérescence et le cycle cellulaire
- Limiter la baisse d'activité de la télomérase, par les SNA

Specific Nucleic Acid SNA -HLA I	10, 16 CH
Specific Nucleic Acid SNA -HLA II	10, 16 CH
Specific Nucleic Acid SNA -MISEN	10, 16 CH

Dans le stress : la formule MISEN

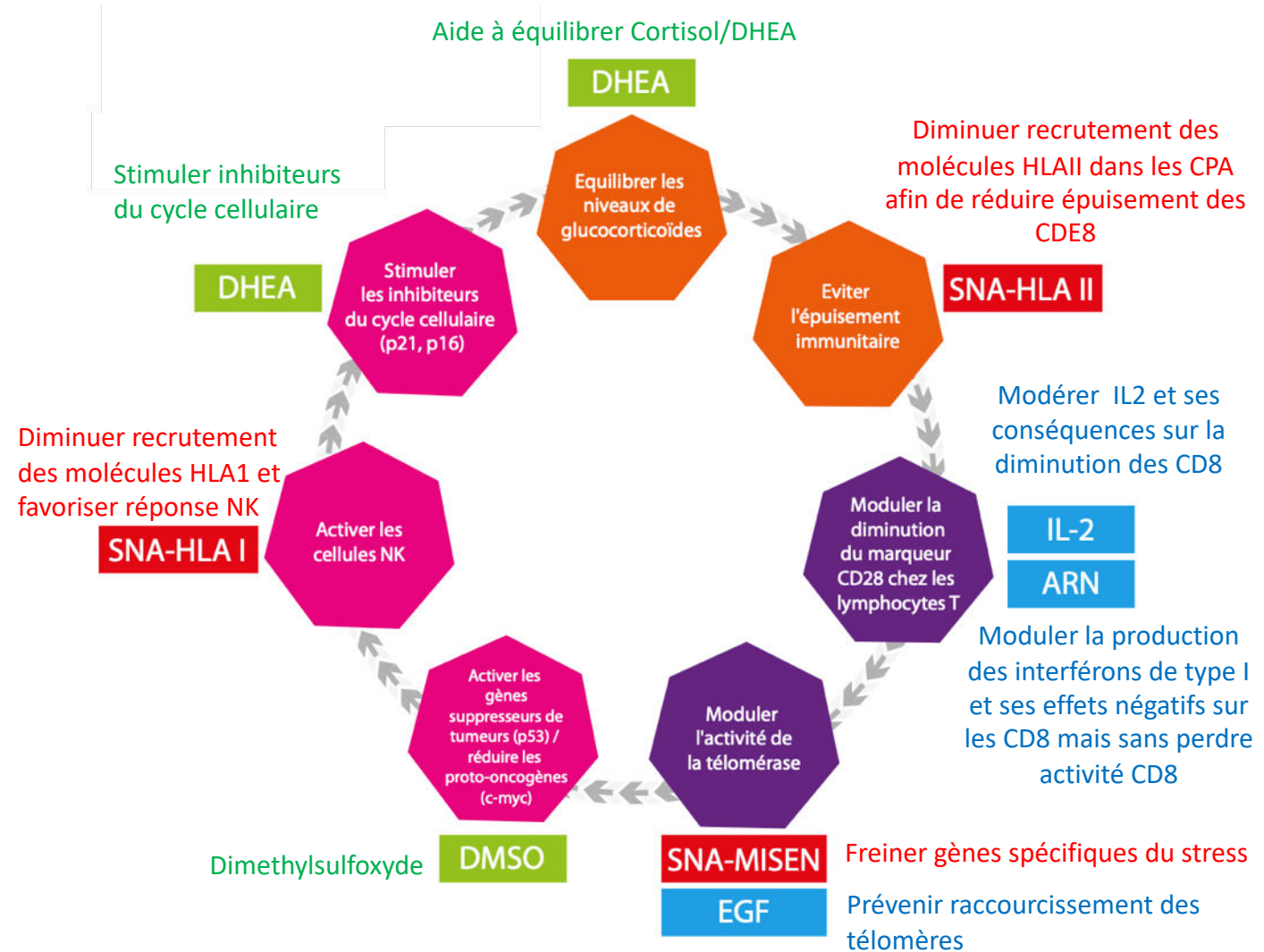
➤ Indications générales

- Réguler l'axe immunitaire, neuroendocrinien en cas de stress, d'allergie, de fatigue et d'irritabilité, de situations familiales ou professionnelles difficiles, de sénescence

 **Equilibre hormonal et défense immunitaire**

 **Régénération cellulaire et rajeunissement**

 **Capacité anti-tumorale**



Accompagnement du stress

Formule **MISEN**

Posologie :

- En soutien : 1 gélule par jour, durant 3 mois
- En phases aiguës : 2 à 3 gélules par jour, jusqu'à amélioration, puis traitement de soutien.

NB : toujours respecter la numérotation des gélules, si plusieurs prises par jour

Soutien du système immunitaire

On peut réguler le système immunitaire en fonction de son état, (typage lymphocytaire)

Formule **EID-N** :

S'il est adapté ou non par défaut

A la suite de tout traumatisme physique, infectieux, énergétique, psycho émotionnel mais aussi suites d'infection ou de vaccination, de chimiothérapie ou radiothérapie

- Mais en cas de suspicion de maladie auto-immune, le conseil s'oriente vers la formule **EID**

Formules EID et EID-N

Posologie :

- En prévention : 1 gélule par jour, 10 jours par mois, pendant 3 mois
- En soutien : 1 gélule par jour pendant 3 mois
- En phase aiguë : 2 à 3 gélules par jour (durée en fonction de l'amélioration)

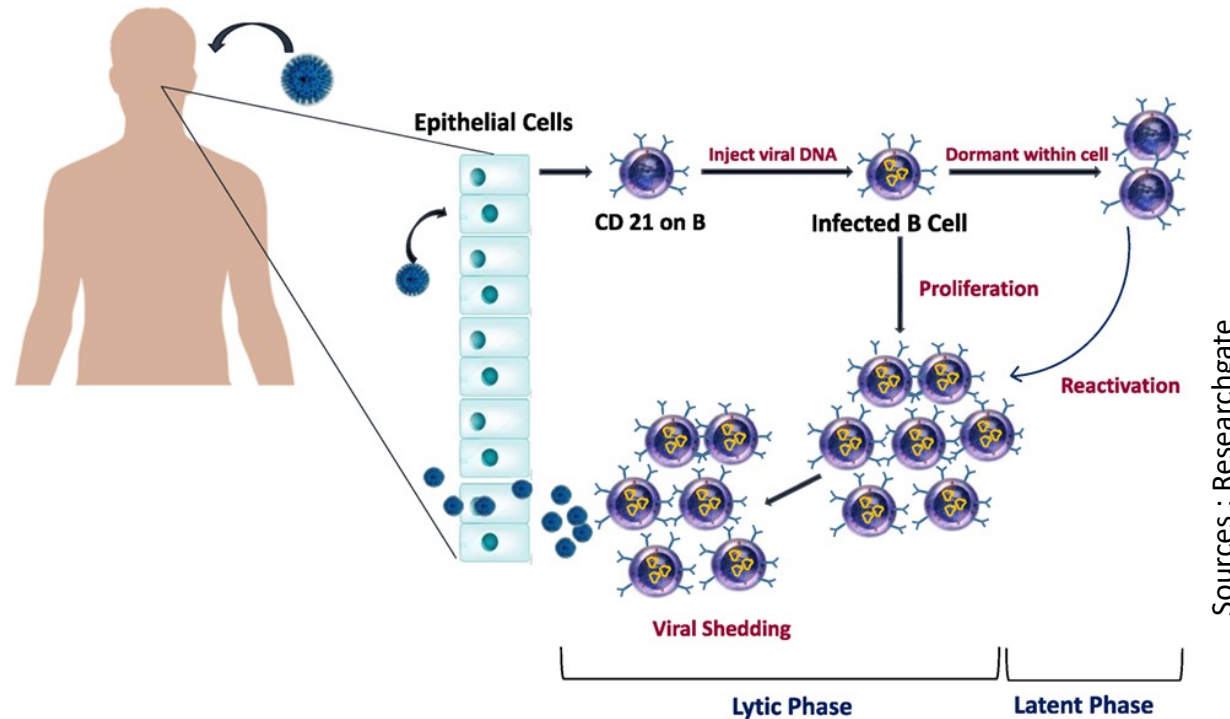
En cas de suspicion de maladie auto immune, le conseil s'oriente vers formule EID

Réactivation virale EBV

- 90 à 95 % des adultes ont été infectés par le virus d'Epstein Barr.
- La **réactivation virale se traduit** par le passage d'un virus d'une phase de latence vers une phase lytique de réplication.
- Corrélation entre un grand nombre de pathologies auto-immunes, des cancers et la réactivation virale EBV.
- L'activité sportive, surtout si elle est intense, fragilise le système immunitaire et peut favoriser une réactivation virale EBV avec un tableau de fatigue généralisée.

Réactivation virale EBV

- Cette réactivation mène à une **réplication active** de nouveaux virions dans les cellules infectées.

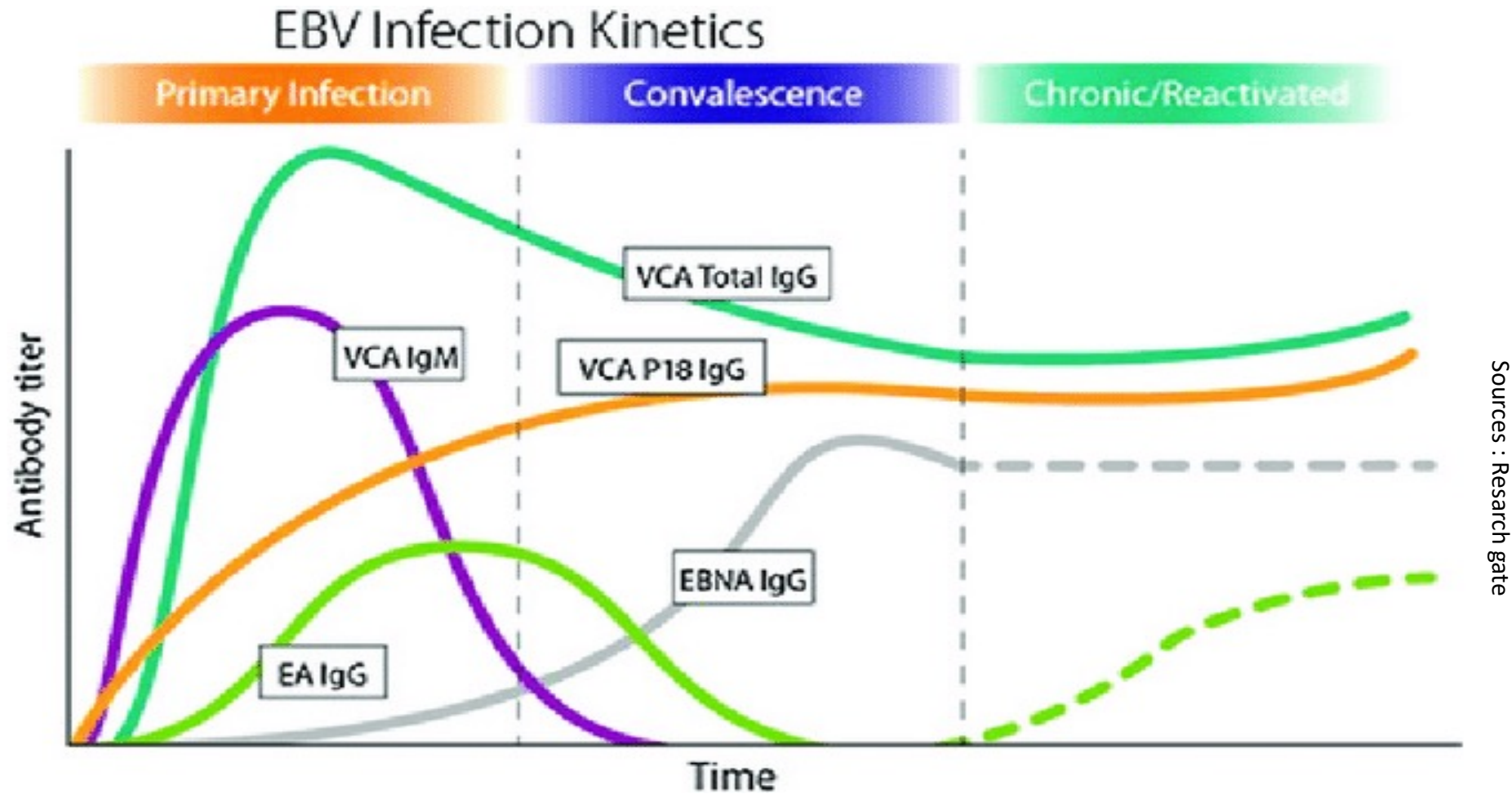


Réactivation virale EBV

➤ Fatigue due à la MNI

- Sensation de faiblesse musculaire qui rend les moindres efforts insupportables
- Fatigue qui interrompt l'entraînement
- Capacités de récupération réduites
- "Vide énergétique"
- Souvent anémie et diminution des globules blancs associés
- Maître mot : faciliter la récupération mitochondriale et réguler le système immunitaire
- Longue et lente phase de récupération

Réactivation virale EBV



Réactivations virales : Formule EBV

En cas de suspicion :

- Les sérologies virales ont pour objectif d'identifier s'il y a eu un contact avec l'agent pathogène
- De préciser la notion de réactivation virale
- Si la réactivation est positive, penser
 - à la formule **EBV** si le système immunitaire est non adapté par défaut
 - À la formule **XFS** si le système immunitaire est non adapté par excès
 - Traitement de terrain donc pendant 4 à 6 mois : 1 gélule par jour
 - Formule préventive et curative

Réactivations virales : Formule EBV



CENTRE DE BIOLOGIE MÉDICALE SAINT ROCH	LABORATOIRE BARBIER	LABORATOIRE ESPACE LAB FRANCE
5, rue Pierre Sépard 06300 NICE • tél : 04 92 00 43 20 • site web : www.labo-barla.eu/ • commande de kits : www.Immunoprofil@labo-barla.eu/ • conseils : Mme C. Martaresche cecile.martaresche@labo-barla.eu	26, rue de Neufbourg 57000 METZ • tél : 03 87 74 30 56 • site web : www.laboratoirebarbier.bio/ • commande de kits : www.laboratoirebarbier.bio/comma nde-kit-prelevement/ • conseils : Mme C. Baermann c.baermann@bio-avenir.fr	7, rue de la Corne d'Abondance 74100 VILLE LA GRAND • tél : 04 50 75 73 37 • site web : www.espace-lab.fr/ • commande de kits : www.contact@espace-lab.fr • conseils : M. F. Rimaz frederic.rimaz@orange.fr

Infections liées à l'Epstein-Barr : la formule EBV

Maintien de l'activité

Interleukin 1 (IL-1)	7 CH
Interleukin 2 (IL-2)	7 CH
Désoxyribonucléique Acid (DNA)	8 CH
RiboNucleic Acid (RNA)	8 CH

Maintenir l'action des molécules d'ADN et ARN
inductrices de la réponse immunitaire

Régulation à la baisse de l'activité biologique

Specific Nucleic Acid SNA -HLA II	18 CH
Specific Nucleic Acid SNA -EBV	18 CH

Diminuer le recrutement des molécules HLA II
Diminuer l'influence EBV

Infections liées à l'Epstein-Barr : la formule XFS

Régulation à la hausse de l'activité biologique dans l'organisme :

Interferon Alpha (IFN- α);..... 6 DH

Maintien de l'activité

Interferon Alpha (IFN- α);..... 10 CH

Interferon Gamma (IFN γ);..... 10 CH

Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF- α);..... 10 CH

Déoxyribonucléique Acid (DNA) 8 CH

RiboNucleic Acid (RNA) 8 CH et 10,30 K

Maintenir l'action antivirale et antiprolifératives

Maintenir l'action des molécules d'ADN et ARN inductrices de la réponse immunitaire

Régulation à la baisse de l'activité biologique

Interleukin 1 (IL-1) 12 CH

Interleukin 2 (IL-2) 12 CH

Interferon Gamma (IFN γ);..... 17 CH

Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF- α);..... 17 CH

Specific Nucleic Acid SNA -XFSa..... 16 CH

Specific Nucleic Acid SNA -XFSb 16 CH

Specific Nucleic Acid SNA -XFSc 16 CH



Synergie avec la phytothérapie et la micronutrition



Les formules de micro-immunothérapie sont préparées en low doses ; par conséquent, pas d'incompatibilité avec les autres traitements.



Souvent, on observe même une synergie

Cas clinique de reprise d'activité physique post infection

Octobre 2020

- Homme 55 ans, extrêmement fatigué suite COVID, troubles du sommeil (réveils nocturnes à 1 heure du matin) , myalgies et crampes nocturnes
- Typage lymphocytaire non adapté par défaut
- A déjà consulté il y a 10 ans pour troubles du transit à titre de diarrhée mais depuis tout est rentré dans l'ordre

Conseils :

- Cassis bourgeons : 5 gouttes le matin
- Chêne bourgeons : 5 gouttes le matin
- Jeunes pousses de romarin : 5 gouttes le matin
- Vitamine D3
- ESSENTIEL (Multivitamines et minéraux) : 2 Matin et soir
- CORDICEPS : 2 gélules à jeun
- GLUTATHION REDUIT : 1 gélule matin et soir
- **Formule EID** : 1 gélule à jeun 20 jours par mois pendant 3 mois



Cas clinique de reprise d'activité physique post infection

Février 2021

- Il va beaucoup mieux et souhaite reprendre le sport d'autant qu'il a repris quelques kilos et que la glycémie est instable.
- Le sommeil est encore fragile d'autant qu'il vit un gros stress familial.
- Conseils :
 - Citrate et malate de Magnésium : 1 matin et soir
 - Quantis 1/3 chardon marie 1/3 curcuma 1/3 jeunes pousses de génévrier matin et soir, 5 jours sur 7 pendant 2 mois
 - HUILE DE CALANUS : 1 matin et soir
 - Vitamine D3
 - **Formule MIREG** : 1 gélule à jeun 10 jours par mois pendant 3 mois



Cas clinique de reprise d'activité physique post infection

Aout 2021

- Les vaccins Covid ont été faits et après la 3ème dose : Covid, très grande fatigue avec des problèmes articulaires importants et un inconfort digestif notable.
- L'activité physique a donc été ralentie.
- Conseils :
 - CORDICEPS et GLUTATHION
 - DHA : 2 grammes par jour pendant 2 mois puis 1 gramme par jour ensuite, d'autant qu'il ne consomme pas de poisson ou très peu.
 - Quantis 2/3 curcuma 1/3 cannelle : matin et soir
 - Vitamine D3
 - DIGESTODORON Veleda : 15 gouttes avant les 2 repas principaux
 - **Formule INFLAM** : 1 gélule le soir 20 jours par mois pendant 3 mois



Cas clinique de reprise d'activité physique post infection

Février 2022

- Reprise du sport régulièrement mais sensibilité au stress avec retentissement sommeil
- Conseils :
 - Refaire un typage lymphocytaire
 - DHA : 1 gramme par jour
 - Citrate et malate de magnésium : matin et soir
 - Safran : 1 à 2 gélules le soir
 - Vitamine D3
 - **Formule MISEN** : 1 gélule le soir 20 jours par mois pendant 3 mois



Immunothérapie *low dose*, activités sportives et immunométabolisme

Merci de votre attention

Place aux questions & échanges

