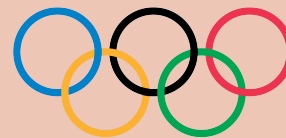


RED-S CAT™

Outil d'évaluation clinique du déficit énergétique relatif dans le sport (RED-S CAT)

A l'usage des professionnels du domaine médical uniquement



Nom:

Date:

Examineur:

Qu'est-ce que le RED-S CAT?

Le RED-S CAT (Relative Energy Deficiency in Sport Clinical Assessment Tool) est un outil d'évaluation clinique pour évaluer les athlètes ou individus actifs suspectés de déficit énergétique relatif et pour aider lors de décisions de retour à la compétition. Le RED-S est conçu pour être utilisé par les professionnels de la santé dans l'examen clinique et la prise en charge d'athlètes présentant ce syndrome. Le RED-S CAT est basé sur la déclaration du consensus du Comité International Olympique (CIO) sur le RED-CAT, 2014.¹

Cet outil peut être librement copié dans sa forme courante pour une utilisation par les organisations sportives et les équipes médicales entourant l'athlète. Toute modification ou reproduction à des fins de publication nécessitent l'autorisation du CIO.

NOTE : Un diagnostic RED-S est un diagnostic médical qui doit être posé par des professionnels de la santé qualifiés. La prise en charge clinique et la décision du retour à la compétition de l'athlète avec RED-S doivent être effectuées sous l'égide d'une équipe de médecine du sport expérimentée.

Qu'est-ce que le déficit énergétique relatif dans le sport?

Le syndrome de RED-S est un fonctionnement physiologique altéré causé par un déficit énergétique relatif et comprend, entre autres, une détérioration du métabolisme basal, du cycle menstruel, de la santé osseuse, de la synthèse protéique et de la santé cardiovasculaire.

RED-S est causé par une «disponibilité énergétique basse», quand l'apport énergétique d'un individu est insuffisant pour couvrir la dépense d'énergie nécessaire à la santé, au fonctionnement et à la vie quotidienne, une fois le coût énergétique des activités sportives pris en compte.

Les conséquences possibles du RED-S sur la santé sont illustrées dans son modèle conceptuel (Figure 1). Les problèmes psychologiques peuvent autant être le résultat que la cause de RED-S.

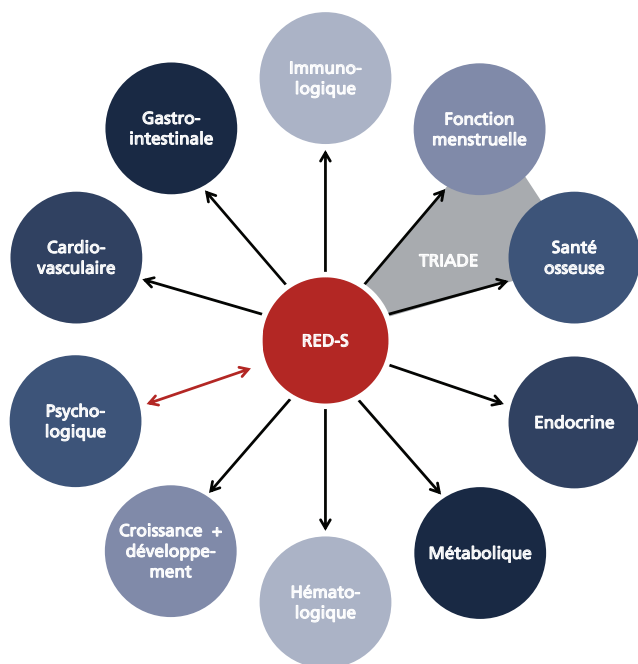


Figure 1

RED-S peut aussi affecter la performance sportive de l'athlète. Les effets possibles de RED-S sur la performance sportive sont représentés dans la figure 2 :

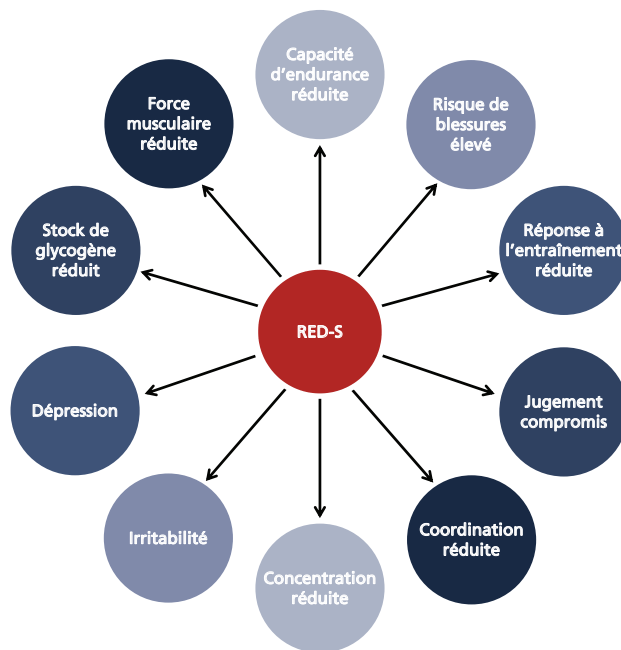


Figure 2

Dépistage de RED-S

Le dépistage et le diagnostic de RED-S sont difficiles car la symptomatologie peut être subtile. Une attention particulière doit être apportée aux athlètes à risque. Bien que tout athlète puisse souffrir de RED-S, les athlètes particulièrement exposés sont ceux qui pratiquent des sports jugés comme ayant un aspect esthétique, des sports à catégories de poids et des sports d'endurance. Une détection précoce permet de maintenir et d'améliorer la performance ainsi que de prévenir les conséquences sur la santé à long terme.

Le dépistage de RED-S peut être effectué dans le cadre d'un examen médical périodique annuel et aussi lorsqu'un athlète présente une perte de poids, une croissance et un développement anormal, un dysfonctionnement endocrinien, des blessures ou des maladies chroniques, une diminution/variation de la performance ou des sauts d'humeur, accompagnés de conduites alimentaires perturbées ou de troubles du comportement alimentaire.

Modèle RED-S d'évaluation des risques pour la participation au sport

Ce modèle peut être incorporé dans l'examen médical périodique. En fonction des antécédents et de l'examen physique, l'athlète est classé dans une des 3 catégories suivantes : **«Feu Rouge»**: Risque élevé, **«Feu Jaune»**: Risque modéré, **«Feu Vert»**: Risque faible.

RISQUE ÉLEVÉ : PAS DE PARTICIPATION FEU ROUGE	RISQUE MODÉRÉ : PRUDENCE FEU JAUNE	RISQUE FAIBLE : FEU VERT
<ul style="list-style-type: none"> - Anorexie mentale et autres troubles du comportement alimentaire sérieux - Autres affections médicales sérieuses (psychologiques et physiologiques) en lien avec une disponibilité énergétique basse - Utilisation de techniques extrêmes de perte de poids menant à la déshydratation et à l'instabilité hémodynamique ainsi qu'à d'autres situations potentiellement mortelles 	<ul style="list-style-type: none"> - Pourcentage de graisse corporelle anormalement bas mesuré par anthropométrie ou par DXA* sur une période prolongée - Perte de poids substantielle (5-10 % de masse corporelle en un mois) - Ralentissement de croissance et de développement de l'athlète adolescent 	<ul style="list-style-type: none"> - Physique approprié qui est géré sans stress excessif, alimentation malsaine ou stratégies d'exercice
	<ul style="list-style-type: none"> - DE** basse prolongée et/ou sévère 	<ul style="list-style-type: none"> - Habitudes alimentaires saines avec DE appropriée
	<ul style="list-style-type: none"> - Cycle menstruel anormal : aménorrhée hypothalamique fonctionnelle > 3 mois - Absence de ménarche jusqu'à 15 ans chez les femmes 	<ul style="list-style-type: none"> - Fonctionnement du système endocrinien sain
	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de la densité minérale osseuse (en comparaison soit avec des résultats ultérieurs d'un DXA ou avec le score-Z < -1SD) - Antécédent de une ou plusieurs fractures de stress associée(s) à un dysfonctionnement hormonal / menstruel ou une DE basse 	<ul style="list-style-type: none"> - Densité minérale osseuse saine correspondante à la discipline sportive, l'âge et l'ethnie - Système musculo-squelettique sain
<ul style="list-style-type: none"> - Sévères anomalies électrocardiographiques (c.-à-d. bradycardie) 	<ul style="list-style-type: none"> - Athlètes présentant des complications physiques ou psychologiques en lien avec une DE basse / des conduites alimentaires perturbées - Anomalies au niveau de tests diagnostiques en lien avec une DE basse/ des conduites alimentaires perturbées 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Déficit énergétique relatif prolongé - Conduites alimentaires perturbées affectant négativement d'autres membres de l'équipe - Absence de progrès dans le traitement et/ou non-respect du traitement 	

* Dual energy X-ray Absorptiometry (Absorption biphotonique à rayons X)
 **DE: Disponibilité énergétique = apport énergétique – coût énergétique de l'activité (Surplus d'énergie dépensé pour l'activité physique).

NOTES pour les outils de diagnostic concernant une DE basse :

Bien qu'une disponibilité énergétique basse soit un facteur-clé de RED-S, il n'existe, pour le moment, aucun protocole standardisé pour évaluer l'énergie disponible chez un athlète in vivo. Certains experts en nutrition du sport ont peut-être développé des outils en lesquels ils croient pour calculer l'énergie disponible et les utilisent pour dépister des problèmes ou les guider pour les conseils diététiques. Cependant, une recommandation universelle pour mesurer l'énergie disponible est imprudente en l'absence d'un protocole pertinent, fiable, efficace et rentable.

Participation au sport basée sur les catégories de risques

«Risque élevé – Feu Rouge»: Pas d'autorisation de participation au sport.

En raison de la sévérité du tableau clinique, une participation au sport pourrait mettre en péril la santé de l'athlète ou détourner son attention consacrée à son traitement et à sa guérison.

«Risque modéré – Feu Jaune»: Apte à la participation sportive uniquement sous surveillance et avec plan de traitement médical.

Une réévaluation des risques de participation doit être répétée à des intervalles réguliers de 1-3 mois en fonction du scénario clinique afin d'attester la conformité et de détecter des changements dans le statut clinique.

«Risque faible – Feu Vert»: Pas de restriction de participation.

Traitement du déficit énergétique relatif en sport (RED-S)

Les athlètes classés dans la catégorie «Feu Rouge» et «Feu Jaune» doivent bénéficier d'une évaluation médicale et d'un traitement médical. Le traitement du RED-S doit être entrepris par une équipe de professionnels de la santé comprenant, selon les besoins, un médecin du sport, un diététicien du sport, un physiologiste de l'exercice, un thérapeute sportif ou entraîneur, un psychologue du sport / psychiatre du sport. La confidentialité du patient doit être maintenue. Le traitement doit corriger le déficit énergétique relatif en augmentant l'apport énergétique et/ou en diminuant la dépense énergétique. L'apport de vitamines ou d'autres nutriments doit suivre les lignes directrices établies. Une mesure répétée de la densité minérale osseuse doit avoir lieu à intervalles réguliers de 6-12 mois, selon le tableau clinique et les valeurs initiales.

Le recours à un contrat avec l'athlète est aussi recommandé. (Voir annexe).

Étapes du processus de prise de décision dans l'évaluation des risques dus au déficit énergétique relatif en sport (RED-S) pour déterminer le retour à la compétition

Avant d'autoriser un athlète à reprendre son activité physique/sport après un traitement de RED-S, l'évaluation de l'état de santé de l'athlète et les exigences de son sport doivent être considérées selon l'approche par étapes suivante :

ÉTAPES	FACTEURS MODIFICATEURS DE RISQUES	CRITÈRES	CRITÈRES SPÉCIFIQUES À RED-S
ÉTAPE 1 Évaluation de l'état de santé	FACTEURS MÉDICAUX	<ul style="list-style-type: none"> - Caractères démographiques du patient - Symptômes - Antécédents médicaux - Signes - Tests diagnostiques - Santé psychologique - Gravité potentielle 	<ul style="list-style-type: none"> - Âge, sexe - Se référer à la colonne «Feu Jaune» du modèle de l'évaluation des risques - Régime récurrent, santé menstruelle, santé osseuse, - Perte / fluctuation du poids, faiblesse - Hormones, électrolytes, électrocardiogramme, DXA - Dépression, anxiété, conduites alimentaires perturbées / troubles du comportement alimentaire - Fonction hormonale / métabolique anormale - Arythmie cardiaque - Fracture de stress
ÉTAPE 2 Évaluation des risques de participation	FACTEURS DE RISQUE LIÉS AU SPORT	<ul style="list-style-type: none"> - Type de sport - Position - Niveau de compétition 	<ul style="list-style-type: none"> - Sport lié au poids, à la composition en masse maigre - Sport individuel vs sport d'équipe - Élite vs loisirs
ÉTAPE 3 Modification de la décision	FACTEURS INFLUENÇANT LA PRISE DE DÉCISION	<ul style="list-style-type: none"> - Timing & Saison - Pression de l'athlète - Pression externe - Conflit d'intérêt - Crainte des litiges 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendant / en dehors de la saison, voyage, facteurs environnementaux - Capacité mentale à la compétition - Coach, appartenance à l'équipe, famille de l'athlète, sponsors - Si interdit de compétition

Modèle du retour à la compétition

Suite à la réévaluation clinique utilisant la marche à suivre de l'étape 3 décrite ci-dessus, les athlètes peuvent être reclassés dans une des 3 catégories **«Risque élevé – Feu Rouge»**, **«Risque modéré – Feu Jaune»** ou **«Risque faible – Feu Vert»**. Le modèle d'évaluation des risques dus à RED-S est adapté pour faciliter la prise de décision des cliniciens à déterminer la condition de l'athlète face à un retour à la compétition.

Le **modèle du retour à la compétition** de RED-S décrit l'activité physique recommandée pour chaque catégorie de risque

RISQUE ÉLEVÉ FEU ROUGE	RISQUE MODÉRÉ FEU JAUNE	RISQUE FAIBLE FEU VERT
<ul style="list-style-type: none"> - Pas de compétition - Pas d'entraînement - Recours à un contrat écrit 	<ul style="list-style-type: none"> - Peut s'entraîner tant que le plan de traitement est respecté - Peut prendre part à la compétition si médicalement autorisé et sous surveillance 	<ul style="list-style-type: none"> - Participation sans restriction à l'activité sportive

ANNEXE

Contrat de traitement du déficit relatif énergétique (RED-S)

Contrat de traitement du RED-S pour _____

Équipe multidisciplinaire :

- (Médecin) _____
- (Psychothérapeute/Psychiatre) _____
- (Physiologiste de l'exercice) _____
- (Diététicien) _____
- (Autre) _____

Exigences

- Entrevue avec le psychothérapeute à intervalles réguliers comme convenu avec l'équipe médicale
- Entrevue avec le diététicien à intervalles réguliers comme convenu avec l'équipe médicale
- Entrevue avec le médecin à intervalles réguliers comme convenu avec l'équipe médicale
- Suivi quotidien du plan diététique développé par l'équipe médicale
- Suivi du plan d'entraînement adapté développé par l'équipe médicale
- Si poids corporel considéré insuffisant, prise de poids de _____ kg par semaine / poids stable en l'espace de _____ semaines
- Si poids corporel insuffisant, une prise de poids / graisse acceptable minimale de _____ kg/% doit être atteinte entre _____
- Prise de poids régulière à intervalles de _____ semaines(s)
- Après le _____ (jj/mm/aaaa), le poids et le % de graisse doivent être maintenus égal ou supérieur à un poids / masse de graisse acceptable de _____ (kg/%)
- Autre _____

Si **TOUTES** les exigences sont remplies et que le comportement alimentaire (et autres conditions sévères) se sont normalisés, l'équipe médicale décidera de l'autorisation du retour à la compétition.

Moi, _____, j'ai lu le contrat et j'ai obtenu des réponses à toutes mes questions.

_____	_____	_____
Nom de l'athlète	Signature de l'athlète	Date
_____	_____	_____
Nom du médecin de l'équipe	Signature du médecin de l'équipe	Date

Références

Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, et al. IOC Consensus Statement. Beyond the Triad – RED-S in sport. Br J Sports Med. 2014; 48: 491-7.

Auteurs contributeurs

- Margo Mountjoy (CAN)** IOC Medical Commission Games Group
McMaster University Medical School
- Jorunn Sundgot-Borgen (NOR)** Department of Sports Medicine
The Norwegian School of Sport Sciences
- Louise Burke (AUS)** Sports Nutrition, Australian Institute of Sport
- Susan Carter (USA)** University of Northern Colorado
University of Colorado Medical School
- Naama Constantini (ISR)** Orthopedic Department, Hadassah-Hebrew University Medical Center
- Constance Lebrun (CAN)** Department of Family Medicine,
Faculty of Medicine & Dentistry, and Glen Sather Sports Medicine Clinic, University of Alberta
- Nanna Meyer (USA)** University of Colorado, Health Sciences Department
- Roberta Sherman (USA)** The Victory Program at McCallum Place
- Kathrin Steffen (NOR)** Department of Sports Medicine,
The Norwegian School of Sport Sciences
- Richard Budgett (SUI)** IOC Medical and Scientific Department
- Arne Ljungqvist (SWE)** IOC Medical Commission
- Kathryn Ackerman (USA)** Divisions of Sports Medicine and Endocrinology,
Boston Children's Hospital, Neuroendocrine Unit
Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School

Traduit en français par

Marie Javet (CH)
Valérie Ducommun (CH)

Swiss Federal Institute of Sports, Magglingen
Swiss Federal Institute of Sports, Magglingen