

Le Bilan triathlon est un Bilan de condition physique packagé qui comprend :

- Une Epreuve d'effort cardiorespiratoire sur tapis (Jour J).
- Un Test VO<sub>2</sub> max sur vélo (Jour J+2 minimum).

Chaque étape dure environ 45 minutes, incluant un compte rendu commenté de vos résultats et des conseils de nos équipes.

## Epreuve d'effort cardiorespiratoire

### POURQUOI VOUS PROPOSE-T-ON UNE EPREUVE D'EFFORT ?

Vous avez choisi de réaliser une Epreuve d'effort (également appelée Test d'effort) à MON STADE, dans un but diagnostique, d'évaluation ou de dépistage d'un problème cardiovasculaire.

### REALISATION DE L'EPREUVE D'EFFORT

Le principe de l'épreuve d'effort est d'accroître le travail de votre cœur en augmentant ses besoins en oxygène, par un effort musculaire réalisé sur un ergomètre (sur Tapis roulant), et d'enregistrer en permanence votre électrocardiogramme (ECG) pour y détecter d'éventuelles anomalies. Cette surveillance se prolonge quelques minutes après l'effort.

Cet examen nécessite votre collaboration active, pour obtenir un test maximal selon vos capacités, en présence d'un personnel qualifié qui surveille en permanence votre ECG et votre tension artérielle au cours de l'effort et décide de l'arrêt de celui-ci.

Vous devez préciser votre traitement habituel, et, si vous êtes fumeur, éviter de fumer les 2 heures précédant ce test.

L'épreuve d'effort nécessite la pose d'électrodes autocollantes sur le thorax, après rasage si nécessaire, afin d'améliorer la qualité des enregistrements de l'ECG.

Votre tension artérielle sera suivie régulièrement tout au long de l'épreuve d'effort.

Vous devrez signaler tout symptôme particulier et inhabituel.

### L'EPREUVE D'EFFORT COMPORTE-T-ELLE DES RISQUES ?

La salle d'épreuve d'effort comporte un personnel compétent et un matériel de réanimation adapté selon des normes établies par la Société Française de Cardiologie.

Les risques sont peu fréquents (troubles du rythme cardiaque, malaise, chute, complications articulaires ou musculaires) et les complications graves très exceptionnelles (infarctus, arrêt cardiaque, accident vasculaire cérébral, décès).

Chez les patients coronariens connus ou suspectés, il est fréquent qu'apparaisse, au cours d'un test d'effort, une douleur transitoire dans la poitrine qui doit être signalée. Cette douleur passe généralement rapidement. Le médecin de MON STADE pourrait être amené à vous donner de la trinitrine sublinguale pour une résolution plus rapide de celle-ci ou à vous faire hospitaliser pour une surveillance plus poussée.

Vous pouvez demander au médecin qui réalise le test, toutes précisions supplémentaires sur la nature, les buts et les risques de ce test d'effort.

### QUELS BENEFICES PEUT-ON ATTENDRE DE L'EPREUVE D'EFFORT ?

Ce test soumet votre système cardiovasculaire à un effort intense et bref, pendant lequel sont recherchées objectivement des anomalies cliniques, électrocardiographiques ou tensionnelles. Leur dépistage pourra conduire votre médecin traitant à vous prescrire un traitement adapté ou à vous proposer la réalisation d'autres examens plus spécialisés (scintigraphie myocardique, coronarographie...).

### POURQUOI DETERMINER LA CAPACITE CARDIORESPIRATOIRE MAXIMALE A L'EFFORT ?

La capacité cardiorespiratoire est un indicateur fonctionnel de la condition physique.

Dans un objectif de santé ou dans un objectif lié au sport, les données recueillies lors de l'épreuve d'effort permettent d'analyser le comportement et la tolérance du système cardiorespiratoire à l'effort et de programmer ensuite un exercice physique adapté, selon des critères précis d'intensité en prenant en compte d'éventuelles pathologies ou facteurs de risque cardiovasculaire. Disposer de la capacité maximale permet de mieux définir les zones d'entraînement efficace.

### QU'EST-CE QUI DISTINGUE L'EPREUVE D'EFFORT CARDIORESPIRATOIRE D'UNE EPREUVE D'EFFORT CARDIOLOGIQUE ?

L'épreuve d'effort cardiologique classique réalisée par un cardiologue, est principalement destinée à analyser l'adaptation cardiovasculaire à l'effort afin de repérer d'éventuelles pathologies. Elle ne prend pas en compte la composante respiratoire, à savoir la consommation d'oxygène (VO<sub>2</sub>). Elle a un but diagnostique.

En complément, l'épreuve d'effort cardiorespiratoire a pour but de connaître et d'analyser précisément votre capacité cardiorespiratoire afin de programmer un entraînement adapté à vos objectifs et vos possibilités.

Toutes deux sont réalisées par un Préparateurs Physiques, Enseignant en Activité Physique Adapté à la santé (E-APAS) et sous la surveillance médicale du Cardiologue ou médecin du sport de MON STADE.

- ➔ Les Bilans de condition physique effectués à MON STADE sont des tests physiques sportifs en vue de la programmation d'un exercice physique. Ils ne se substituent pas à un Test cardiaque en vue d'un diagnostic médical, à effectuer le cas échéant avec son cardiologue en coordination avec son médecin traitant. Toutefois, si une anomalie est décelée par le cardiologue de MON STADE au cours du test, elle vous sera signalée et, avec votre accord, un courrier sera adressé à votre médecin traitant.

### RESULTATS ATTENDUS

Différents déterminants sont recueillis et analysés lors de l'épreuve d'effort.

Déterminants	Définition	Description-Intérêt	Unité de mesure
<b>Fréquence cardiaque (Fc)</b>	Nombre de battements du cœur (par unité de temps, ici par minute).	La fréquence cardiaque est un indicateur de contrôle qui sera utilisé dans les séances. Elle est mesurée au repos, lors de l'effort maximal (Fc max), et après 6 minutes de récupération.	bpm
<b>PA</b>	Pression artérielle (sur cyclo ergo)	A chaque pallier	Mm Hg

<b>VO<sub>2</sub>max</b>	Débit maximal d'oxygène ou Volume maximal d'oxygène utilisé à l'effort (par unité de temps, ici par minute).	Avec l'intensité de l'effort, le débit d'oxygène mesuré augmente jusqu'à se stabiliser à un plateau appelé VO <sub>2</sub> max. Ce plateau correspond à la capacité maximale cardiorespiratoire et fait référence à l'intensité maximale atteinte.	ml/kg/min OU l/min
<b>Vitesse Maximale Aérobie (VMA)</b> <i>Sur tapis roulant</i>	Vitesse maximale atteinte au niveau de VO <sub>2</sub> max.	Atteinte en fin de test, cette vitesse sert de référence pour la programmation de l'entraînement.	km/h
<b>Seuil Ventilatoire 1 (SV1)</b>	Seuil d'effort aérobie.	La notion de « seuil » correspond à un repère d'efficacité pour la mise en place des intensités d'entraînement. Aérobie et anaérobie désignent des modes de production par l'organisme de l'énergie nécessaire à l'effort. L'aérobie utilise majoritairement l'oxygène pour produire cette énergie. Elle correspond à une ventilation modérée (qui n'empêche pas de parler pendant l'effort). Lorsque l'oxygène est déficitaire, c'est le mode anaérobie qui devient majoritaire. La ventilation s'accélère et rend la parole difficile.	ml/kg/min OU l/min OU km/h OU watts OU bpm
<b>Seuil Ventilatoire 2 (SV2)</b>	Seuil d'effort anaérobie.		

Selon le profil, différents indicateurs de santé sont également enregistrés : selon les pathologies (glycémie capillaire, saturométrie, spirométrie), selon le profil sportif (analyse de la lactatémie).  
Autre : échographie Doppler.

## DEROULEMENT

Entretien avec le médecin

Les Questionnaires en ligne remplis par l'Adhérent lors de l'inscription permettent à L'Equipe médicale et sportive de mieux le connaître et, le cas échéant, de déterminer son profil de risque.

Lors du rendez-vous de Bilan, les informations fournies par questionnaires sont vérifiées lors d'un entretien et d'un examen avec le Cardiologue ou le Médecin du sport de MON STADE.

## Test d'effort

Selon le profil de l'Adhérent le test se déroule sur Tapis roulant, sur Cycloergomètre standard ou sur votre vélo personnel grâce au système CYCLUS®, sur Cycloergomètre semi-allongé ou à bras. Chaque ergomètre est relié à une plateforme informatique, qui pilote le déroulement du test sous le contrôle de l'Equipe médicale et sportive.

Ce test nécessite une collaboration active de l'Adhérent :

- Pour produire son effort au maximum de ses capacités,
- Pour signaler tout symptôme particulier et inhabituel.

Il dure environ 45 minutes.

Etapas	Description	
Equipement	<p>10 électrodes autocollantes positionnées sur la poitrine pour l'enregistrement de l'Electrocardiogramme (ECG) et le contrôle de la Fréquence Cardiaque (FC).</p> <p><u>Pour les hommes</u> : se mettre torse nu ; rasage possible pour améliorer la pose des électrodes.</p> <p><u>Pour les femmes</u> : port d'une brassière souhaité ; prévoir une attache des cheveux si besoin ; éviter le rouge à lèvres (ou le retirer juste avant le test).</p> <p>Brassard de pression artérielle pour suivre l'évolution de la Pression Artérielle (PA) à l'effort.</p> <p>Masque facial relié à un analyseur de gaz (le gaz inspiré : dioxygène ou O<sub>2</sub> ; le gaz expiré : dioxyde de carbone ou CO<sub>2</sub>) pour mesurer la consommation d'oxygène et les seuils (SV1 et SV2).</p>	 
Installation	Positionnement sur l'ergomètre et réglages.	
Epreuve	<p>Contrôle de la ventilation pulmonaire effectué avant l'effort.</p> <p>Démarrage du test à intensité faible (course ou pédalage, selon ergomètre). Augmentation progressive de l'intensité selon des paliers (durée de maintien de l'intensité) et ce, jusqu'au maximum des capacités.</p> <p>Récupération active de 4 à 6 minutes sur l'ergomètre</p>	

	(course ou pédalage légers).	
--	------------------------------	--

- ➔ L'arrêt du test est déterminé par l'atteinte des capacités maximales à l'effort (sensation d'épuisement normale et attendue), un évènement clinique ou la constatation d'un résultat anormal d'un indicateur de santé mesuré (arrêt décidé par le Médecin de MON STADE).
- ➔ Selon le Profil, d'autres instruments sont utilisés pour recueillir des indicateurs de santé (voir RESULTATS ATTENDUS selon les différents profils).

## Test VO<sub>2</sub> max sur vélo

### QU'EST-CE QUI DISTINGUE L'ÉPREUVE D'EFFORT CARDIORESPIRATOIRE DU TEST VO<sub>2</sub> MAX SUR VELO ?

L'épreuve d'effort cardiorespiratoire, si elle permet le recueil d'indicateurs indispensables à la programmation de votre entraînement en course à pied, est principalement destinée à analyser l'adaptation cardiovasculaire à l'effort afin de repérer d'éventuelles pathologies. Elle prend en compte la composante respiratoire, à savoir la consommation d'oxygène (VO<sub>2</sub>). Elle a donc également un but diagnostique.

En complément, le Test VO<sub>2</sub> max sur vélo a pour but de connaître et d'analyser précisément votre capacité cardiorespiratoire afin de programmer un entraînement adapté à vos objectifs et vos possibilités sur la seconde discipline sportive : le vélo. Il est réalisé par un Préparateur Physique, Enseignant en Activité Physique Adapté à la santé (E-APAS) uniquement car :

- L'adaptation cardiovasculaire à l'effort a été évaluée lors de l'épreuve d'effort cardiorespiratoire en présence du médecin e MON STADE.
- Les éventuelles pathologies ont été écartées lors cette épreuve d'effort.

### RESULTATS ATTENDUS

Différents déterminants sont recueillis et analysés lors de l'épreuve d'effort.

DETERMINANTS	Définition	Description-Intérêt	Unité de mesure
<b>Fréquence cardiaque (Fc)</b>	Nombre de battements du cœur (par unité de temps, ici par minute).	La fréquence cardiaque est un indicateur de contrôle qui sera utilisé dans les séances. Elle est mesurée tout au long de l'effort	bpm
<b>VO<sub>2</sub>max</b>	Débit maximal d'oxygène ou Volume maximal d'oxygène utilisé à l'effort (par unité de temps, ici par minute).	Avec l'intensité de l'effort, le débit d'oxygène mesuré augmente jusqu'à se stabiliser à un plateau appelé VO <sub>2</sub> max. Ce plateau correspond à la capacité maximale cardiorespiratoire et fait référence à l'intensité maximale atteinte.	ml/kg/min OU l/min
<b>Puissance Maximale Aérobie (PMA)</b> <i>Sur l'ergomètre ou sur votre propre cadre de vélo personnel grâce au système CYCLUS®</i>	Puissance maximale atteinte au niveau de VO <sub>2</sub> max.	Atteinte en fin de test, cette puissance sert de référence pour la programmation de l'entraînement.	Watts
<b>Seuil Ventilatoire 1</b>	Seuil d'effort aérobie.	La notion de « seuil » correspond à un repère	ml/kg/min

<b>(SV1)</b>		d'efficacité pour la mise en place des intensités d'entraînement.	OU
<b>Seuil Ventilatoire 2 (SV2)</b>	Seuil d'effort anaérobie.	<p>Aérobie et anaérobie désignent des modes de production par l'organisme de l'énergie nécessaire à l'effort.</p> <p>L'aérobie utilise majoritairement l'oxygène pour produire cette énergie. Elle correspond à une ventilation modérée (qui n'empêche pas de parler pendant l'effort).</p> <p>Lorsque l'oxygène est déficitaire, c'est le mode anaérobie qui devient majoritaire. La ventilation s'accélère et rend la parole difficile.</p>	<p>l/min</p> <p>OU</p> <p>km/h</p> <p>OU</p> <p>watts</p> <p>OU</p> <p>bpm</p>

Selon le profil, différents indicateurs de santé sont également enregistrés : selon les pathologies (glycémie capillaire, saturométrie),

## DEROULEMENT

Entretien avec le Préparateur Physique, Enseignant en Activité Physique Adapté à la Santé (E-APAS)

Les Questionnaires en ligne remplis par l'Adhérent lors de l'inscription permettent à L'Equipe médicale et sportive de mieux le connaître et, le cas échéant, de déterminer son profil de risque.

Lors du rendez-vous de Bilan, les informations fournies par questionnaires sont vérifiées lors d'un entretien et d'un examen avec le Cardiologue ou le Médecin du sport de mon stade.

### Test Vo<sub>2</sub> max sur Vélo

Le test se déroule sur ergomètre ou sur son cadre de vélo personnel grâce au système CYCLUS®. L'appareil est relié à une plateforme informatique, qui pilote le déroulement du test sous le contrôle de l'Equipe sportive.

Ce test nécessite une collaboration active de l'Adhérent :

- Pour produire son effort au maximum de ses capacités,
- Pour signaler tout symptôme particulier et inhabituel.

Il dure environ 45 minutes.

<b>Etapes</b>	<b>Description</b>	
Equipement	Mise en place du cardio-fréquencemètre	
	Masque facial relié à un analyseur de gaz (le gaz inspiré : dioxygène ou O <sub>2</sub> ; le gaz expiré : dioxyde de carbone ou CO <sub>2</sub> ) pour mesurer la consommation d'oxygène et les seuils (SV1 et SV2).	

Installation	Positionnement sur l'ergomètre et réglages.	
	Démarrage du test à intensité faible (pédalage). Augmentation progressive de l'intensité selon des paliers (durée de maintien de l'intensité) et ce, jusqu'au maximum des capacités.	
	Récupération active de 4 à 6 minutes sur le tapis roulant	

- ➔ L'arrêt du test est déterminé par l'atteinte des capacités maximales à l'effort (sensation d'épuisement normale et attendue), un évènement clinique ou la constatation d'un résultat anormal d'un indicateur de santé mesuré (arrêt décidé par le Médecin de mon stade).
- ➔ Selon le Profil, d'autres instruments sont utilisés pour recueillir des indicateurs de santé (voir RESULTATS ATTENDUS selon les différents profils).

## Dans quels cas est-il interdit de passer ce Bilan ?

Le Bilan triathlon ne peut pas être réalisé par :

- Les personnes âgées de moins de 18 ans (sauf modalités particulières, définies entre le responsable légal du mineur et l'Equipe de MON STADE),
- Les personnes qui, le jour du test, sont dans un état de fatigue prononcée, de maladie, de stress ou de manque de sommeil,
- Les femmes enceintes,
- Les personnes présentant des contre-indications.

Les contre-indications sont rares et la plupart du temps transitoires. Il s'agit le plus souvent soit d'une maladie cardiovasculaire non stabilisée ou à risque de décompensation à l'effort, soit de l'apparition de symptômes récents et inhabituels qui justifient une consultation préalable auprès de son médecin traitant, soit d'une incapacité locomotrice.

- Maladie cardiovasculaire non stabilisée ou à risque de décompensation à l'effort : infarctus du myocarde récent, thrombus intraventriculaire gauche dans les suites d'un infarctus du myocarde, embolie pulmonaire, phlébite, myocardite, péricardite, endocardite, angor, sténose serrée du tronc commun de la coronaire gauche connue, sténose aortique serrée, troubles du rythme cardiaque grave, insuffisance cardiaque non contrôlée, cardiomyopathie hypertrophique obstructive.
- Symptômes récents (moins d'un mois) et inhabituels lors d'un effort ou juste après : essoufflement anormal, douleur dans la poitrine, palpitations anormales, perte de connaissance ou malaise.
- Incapacité locomotrice : douleurs articulaires, musculaires ou tendineuses évolutives.

## Quels sont les professionnels et les procédures qui encadrent le Bilan ?

Tous les Bilans réalisés à MON STADE sont conduits sous la supervision médicale d'un Cardiologue ou d'un Médecin du sport, assistés des Préparateurs Physiques, techniciens de l'activité physique et sportive.

Cette équipe est formée aux techniques de passation des tests et aux procédures d'urgence.

Le matériel fait l'objet de procédures de maintenance et de contrôle. Le Laboratoire de MON STADE est équipé :

- Du matériel de test et de surveillance conforme aux normes en vigueur,
- Du matériel médical conforme aux normes en vigueur, en état de marche, permettant la prise en charge des situations d'urgence.

Le protocole d'évacuation d'urgence est testé, validé et régulièrement réactualisé. Une convention a été signée avec le SAMU de Paris, dont l'équipe la plus proche du Service Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR) de l'Hôpital Pitié-Salpêtrière (APHP) est située à moins de 3 km.

➔ Pendant le Bilan, vous pouvez mettre fin à l'exercice si vous ressentez une fatigue excessive ou si vous ne vous sentez pas à l'aise.

## Pour préparer votre Bilan

<b>Traitement médical</b>	Continuer de prendre les médicaments prescrits par votre médecin. Ne pas avoir réalisé d'examen radiologique dans les jours précédents le Bilan. En cas de doute ou d'inquiétude, demander conseil à votre médecin traitant.
<b>Etat de forme</b>	Ne pas pratiquer des activités physiques exigeantes (entraînement, compétition) 24 heures avant la passation du test. En cas de fatigue prononcée, de fièvre, de maladie, de stress ou de manque de sommeil, il est conseillé de reporter le test. <u>Pour les femmes</u> : Ne pas programmer le Bilan juste avant (2 jours), pendant, juste après (2 jours) la période de menstruation.
<b>Alimentation</b>	Prendre le repas précédant votre rendez-vous au moins 2 heures avant, afin que la digestion ne limite pas votre capacité à l'effort.
<b>Hydratation</b>	S'hydrater normalement dans les heures précédant le test.
<b>Cigarette</b>	S'abstenir de fumer pendant les 2 heures qui précèdent et pendant les 2 heures qui suivent le test. La fumée de tabac est un puissant toxique vasculaire.
<b>Alcool</b>	Pas d'alcool dans les 24 heures précédentes.
<b>Tenue</b>	Chaussures de sport adaptées et confortables. Vêtements de sport légers type T-shirt, brassière pour les femmes (sans armature en métal), short ou pantalon.

	Serviette de sport. Nécessaire de douche. Aucun bijou, montre, lunette, pendentif ou autre accessoire.
<b>Matériel de sport (optionnel)</b>	Possibilité de se munir de son propre cardiofréquencemètre (pour comparer les résultats avec les appareils du laboratoire). <u>Pour les cyclistes</u> : Les Adhérents cyclistes peuvent passer le test sur leur propre vélo (sur système Cyclus®). Possibilité de se munir de son SRM.

- ➔ Signalez toute modification de votre état de santé (par rapport aux informations que vous avez fournies lors de l'inscription dans les Questionnaires) à l'Equipe médicale et sportive lors de l'entretien préalable au Bilan.

A votre demande, toutes précisions supplémentaires sur la nature, les buts et les risques du Bilan triathlon proposé par MON STADE vous seront données. N'hésitez pas à poser vos questions aux membres de notre Equipe médicale et sportive avant ou pendant votre rendez-vous, ils seront heureux de satisfaire votre légitime curiosité.

	<b>MON STADE</b> <b>1 rue Elsa Morante - 75013 Paris</b> <b>TEL : 33 1 44 23 30 00</b> <b>MAIL : <a href="mailto:contact@monstade.fr">contact@monstade.fr</a></b>
--	--

Chaque Test ou Bilan réalisé à MON STADE comprend un compte rendu commenté de vos résultats, au cours duquel notre équipe vous délivre ses conseils et vous remet votre dossier d'évaluation.

Avec votre accord préalable, votre médecin traitant pourra être destinataire de votre dossier.