

LA COULEE DE 54 METRES

Ce que ça coûte au corps, et pourquoi ton bilan le lit mal

Un entraîneur olympique a mesuré chaque coulée du 1'43"76 de Léon Marchand. Quatre passages sous l'eau, 54 mètres cumulés, un quart d'une course de 200 nagé sans un mouvement de bras. Ce dossier ne raconte pas l'exploit. Il décortique ce que ces 54 mètres coûtent au corps, comment ça se rembourse, pourquoi l'exercice fétiche de son coach tombe à quatre minutes précises, et ce que ton propre bilan sanguin dit, ou ne dit pas, de ta capacité à faire la même chose à ton échelle.

Emmanuel Gutierrez · TrainingPerf

Ce document est un document d'analyse et de vulgarisation. Il ne constitue pas un avis médical et ne remplace aucune consultation. Toute demande d'analyses biologiques relève de ton médecin, seul juge de leur pertinence dans ton cas. Les manœuvres d'apnée décrites ne doivent jamais être pratiquées dans l'eau sans surveillance.

LES 54 METRES, CHIFFRE PAR CHIFFRE

Le 10 août 2026, à Saint-Denis, Léon Marchand lance le relais 4x200 nage libre en 1'43"76. Meilleure performance mondiale de l'année, sixième temps de l'histoire, et plus de trois secondes sous son propre record sur une distance qu'il ne dispute jamais. Six semaines plus tôt, il quittait ses championnats de France sur une lésion de l'adducteur droit.

L'entraîneur olympique Eric Anderson a passé cette course dans un outil d'analyse automatique. Ce qu'il en sort n'a rien à voir avec un chrono.

Ce que la mesure donne, et que le classement ne dit pas

Distance parcourue sous l'eau après chaque mur : environ 13,9 m, puis 13,9 m, puis 12,2 m, puis 14,2 m. Total 54,2 mètres. Le règlement en autorise 15 par mur, soit 60 au maximum sur un 200 en petit bassin de 50. Il en prend 90 pour cent.

Durée de la première coulée : 4,9 secondes. La deuxième : 6,0 secondes. Six secondes d'ondulation à puissance maximale, sans respirer, à la deuxième reprise d'une course qui va en durer cent quatre.

Les passages aux 50 : 23"97, puis 26"11, puis 26"88, puis 26"80. Lisez la fin deux fois. Le quatrième cinquante est plus rapide que le troisième. Sur un 200 nage libre, au moment où le peloton entier se désorganise.

La distance parcourue par cycle de bras, longueur après longueur : 2,42 m, puis 2,48 m, puis 2,50 m. Son coup de bras s'allonge pendant que la course avance. C'est l'inverse exact de ce que fait la fatigue, qui raccourcit et accélère la fréquence pour compenser.

UN QUART DE LA COURSE EST NAGE SANS RESPIRER, ET C'EST LA QUE TOUT SE JOUE

La suite de ce dossier répond à une seule question, et elle n'est pas sportive. Qu'est-ce que ça coûte, physiologiquement, de faire ça quatre fois en cent quatre secondes, et qu'est-ce qui décide qu'un corps peut se le permettre ou pas ? La réponse ne se trouve ni dans la puissance, ni dans la technique. Elle se trouve dans la vitesse de remboursement.

LE CONTRESENS QUE L'ON ENSEIGNE ENCORE

Les trois filières ne se relaient pas, elles tournent ensemble

Le schéma appris partout dit : de zéro à dix secondes la filière anaérobie alactique, de dix à trente secondes la filière lactique, ensuite l'aérobie. Ce découpage est commode et il est faux.

Les trois systèmes sont actifs dès la première seconde. Ce qui change au fil de l'effort, ce n'est pas lequel fonctionne, c'est leur contribution relative. Pendant les six secondes d'ondulation de la deuxième coulée, la phosphocréatine domine, mais la glycolyse est déjà lancée et la chaîne respiratoire mitochondriale n'a jamais cessé de tourner.

La chaîne réelle, nommée : l'ATP se scinde en ADP et phosphate inorganique, ce qui libère l'énergie du mouvement. La créatine kinase reconstitue immédiatement cet ATP à partir de la phosphocréatine stockée dans la fibre. Ce stock est petit, il tient quelques secondes. En parallèle, la glycogénolyse attaque le glycogène musculaire, la glycolyse produit du pyruvate, et la lactate déshydrogénase convertit une partie de ce pyruvate en lactate.

Le lactate n'est pas l'acide, et il ne brûle rien

Voilà le contresens central, et il survit dans la quasi-totalité des contenus grand public. On répète que le lactate acidifie le muscle et que c'est lui qui brûle.

L'acidification d'un muscle à l'effort intense provient de l'hydrolyse de l'ATP, qui libère des protons plus vite que la cellule ne les évacue. La conversion du pyruvate en lactate, elle, consomme un proton. Autrement dit, la réaction que l'on accuse de créer l'acidose est celle qui la freine.

"Le lactate n'est pas le coupable de l'acidose. Il en est le tampon, et il devient ensuite un carburant. Un corps qui en fabrique beaucoup est un corps qui produit beaucoup d'énergie très vite, pas un corps qui s'empoisonne."

Ce n'est pas un détail de vocabulaire. Tant qu'on croit que le lactate est un déchet, on cherche à en produire le moins possible, donc on s'entraîne à ne pas aller vite. Quand on comprend qu'il est un carburant transportable, la question change entièrement : à quelle vitesse mon corps sait-il le reprendre et le rebrûler ? C'est la question sur laquelle est bâti tout le système d'entraînement décrit en partie 4.

SOUS L'EAU, CE N'EST PAS L'OXYGENE QUI TE FAIT REMONTER

Demandez à n'importe qui pourquoi on remonte d'une apnée. Réponse quasi unanime : parce qu'on manque d'oxygène. C'est faux, et cette erreur a tué des nageurs.

Le déclencheur, c'est le gaz carbonique

L'envie irréprouvable de respirer est déclenchée par la montée du dioxyde de carbone et des protons, détectée par les chémorécepteurs centraux du bulbe rachidien et par les chémorécepteurs périphériques du glomus carotidien. La chute de l'oxygène est un stimulus beaucoup plus faible et beaucoup plus tardif.

Conséquence directe pour l'entraînement : ce qui se travaille dans une coulée longue, ce n'est pas une hypothétique réserve d'oxygène, c'est la tolérance à l'accumulation de CO₂ et la capacité à continuer de produire un geste puissant pendant que l'alarme sonne.

Le paradoxe qui tue en piscine

Hyperventiler avant une apnée fait baisser le CO₂ sanguin. L'envie de respirer est donc retardée, parfois de beaucoup. L'oxygène, lui, continue de descendre exactement au même rythme, sans que rien ne prévienne. Le nageur perd connaissance sans avoir jamais ressenti le besoin de remonter.

C'est le mécanisme de la syncope hypoxique en eau peu profonde. Il ne concerne pas les apnéistes extrêmes, il concerne des gens ordinaires en piscine municipale, et il tue chaque année. C'est la raison pour laquelle l'hyperventilation préalable est interdite dans beaucoup de clubs et de bassins.

JAMAIS D'APNEE DANS L'EAU SANS SURVEILLANCE. JAMAIS D'HYPERVENTILATION AVANT UNE APNEE.

Le reflexe d'immersion, et son déclencheur inattendu

Quand un visage entre dans l'eau froide en apnée, trois choses se déclenchent ensemble, sans décision consciente.

Un. Une bradycardie, la fréquence cardiaque chute, parfois fortement. Deux. Une vasoconstriction périphérique sélective, le sang quitte les extrémités pour être réservé au cerveau et au cœur. Trois. Une contraction de la rate, qui relâche dans la circulation des globules rouges qu'elle tenait en réserve.

Le détail qui n'est presque jamais dit : le déclencheur principal est le froid sur le territoire du nerf trijumeau, c'est à dire sur le visage, pas l'immersion du corps. Une apnée à sec, visage au sec, ne déclenche qu'une fraction du réflexe. Le simple contact de l'eau fraîche sur le front et les pommettes en active une part.

LA DETTE : CE QU'ON REMBOURSE VRAIMENT

"Dettes d'oxygène" est un terme périmé

L'expression date des années vingt et l'idée qu'elle porte a été démontée depuis longtemps. On parle aujourd'hui de consommation d'oxygène excédentaire après l'effort. Ce n'est pas une nuance de vocabulaire, c'est une correction de contenu : ce surplus d'oxygène ne sert pas majoritairement à rembourser un manque.

Il finance en réalité, ensemble : la resynthèse de la phosphocréatine, la recharge de l'oxygène fixé sur la myoglobine et l'hémoglobine, le coût énergétique d'un cœur et d'une ventilation encore accélérés, l'élévation de température, l'effet résiduel des catécholamines, et la reconversion d'une partie du lactate.

La resynthèse de la phosphocréatine est strictement aérobie

Voilà le point qui retourne tout le raisonnement, et il est vérifiable en laboratoire par spectroscopie du phosphore.

Après un effort maximal court, le stock de phosphocréatine se reconstitue avec une demi-vie de l'ordre de vingt à trente secondes, et il faut trois à cinq minutes pour une recharge complète. Cette resynthèse est entièrement dépendante de l'oxygène. Un muscle privé d'oxygène ne recharge pas sa phosphocréatine, quelle que soit sa puissance.

"Ce qui limite la répétition d'efforts brefs et maximaux, ce n'est pas la puissance du premier. C'est la vitesse de recharge entre les deux. Et cette vitesse est aérobie."

Traduction sur les 54 mètres. La première coulée ne pose de problème à personne. C'est la quatrième qui trie. Pour l'aborder avec un stock rechargé, il faut avoir remboursé les trois précédentes en nageant, c'est à dire pendant l'effort. Cette capacité de remboursement dépend de la densité mitochondriale, du réseau capillaire, et des transporteurs qui font entrer le lactate dans les fibres qui savent le brûler.

UN NAGEUR DE 200 METRES S'ENTRAINE COMME UN FONDEUR, ET CE N'EST PAS UNE ERREUR DE PROGRAMMATION

C'est exactement pour cette raison qu'un entraîneur fait avaler à un nageur de deux minutes d'effort des volumes qui semblent absurdes pour la distance. Le volume aérobie n'est pas là pour la course. Il est là pour financer les quatre coulées de la course.

POURQUOI QUATRE MINUTES, ET PAS TROIS NI CINQ

Bob Bowman, l'entraîneur qui a construit la carrière de Michael Phelps et qui encadre aujourd'hui Léon Marchand, garde depuis une trentaine d'années un exercice dont il dit ne jamais se séparer, quelle que soit la saison ou l'athlète.

Cent mètres vite. Cent mètres facile. Départ toutes les quatre minutes.

L'intervalle n'est pas rond par confort. Il est calé sur une cinétique.

Le lactate du sang n'est pas le lactate du muscle

Quand un effort intense s'arrête, le lactate produit dans la fibre doit encore franchir la membrane musculaire, traverser le liquide interstitiel, entrer dans le capillaire, puis rejoindre le site de prélèvement. Ce trajet prend du temps.

Conséquence mesurable : le pic de lactate sanguin arrive après l'arrêt de l'effort, typiquement entre trois et huit minutes selon l'intensité et la masse musculaire engagée. Sur un effort d'environ une minute, il tombe autour de trois minutes.

Une minute d'effort, plus trois minutes de retour au calme, égale quatre. Le départ suivant tombe pile sur le pic. L'exercice n'est pas calé sur le chrono du nageur, il est calé sur l'horloge du lactate.

L'erreur de mesure que presque tout le monde commet

Le corollaire est immédiat et il invalide beaucoup de tests. Un lactate prélevé une seule fois rate le pic. Prélevé à une minute, il sous-estime largement. Prélevé à dix, il a déjà commencé à redescendre.

Un protocole sérieux prélève à une, trois, cinq et sept minutes, et retient la valeur maximale. Si on te sort un chiffre unique après un test, la première question à poser est : à quelle minute.

Le "facile" n'est pas du repos, c'est la moitié utile du travail

Autre paradoxe, et il est contre-intuitif. Les cent mètres faciles ne sont pas une pause. La récupération active à intensité modérée élimine le lactate nettement plus vite que la récupération passive, parce qu'un muscle qui travaille doucement le fait entrer et le consomme, au lieu d'attendre qu'il diffuse tout seul.

Le nageur assis sur le rebord récupère moins bien que celui qui continue de nager lentement. Le "facile" est le moment où le corps apprend le geste qu'on veut lui enseigner : reprendre et rebrûler.

Le code couleur, ou comment l'intensité cesse d'être une sensation

Dans cette école, héritée de l'entraîneur Jon Urbanchek, une intensité ne se décrit jamais par un ressenti. Elle porte un nom de couleur, et derrière chaque couleur il y a des chiffres : une allure, une fréquence cardiaque cible, une valeur de lactate attendue.

Blanc, la base aérobie de début de saison. Rose, l'endurance, la bascule vers le haut de la zone aérobie. Rouge, le seuil. Bleu, le travail au seuil lactique. Violet, l'allure de course, environ sept pour cent plus rapide que le rouge. Vert, les séries courtes de vitesse avec beaucoup de repos.

L'intérêt réel n'est pas la poésie du nuancier. C'est qu'une intensité devient un objet transmissible : d'un athlète à l'autre, d'une saison à l'autre, d'un entraîneur à son successeur. Personne ne discute de ce que veut dire "assez dur".

LE CHIFFRE NORMAL QUI TE MENT : TA LDH

Sur un bilan sanguin ordinaire, la ligne qui regarde de plus près cette histoire de lactate s'appelle LDH, pour lactate déshydrogénase. Elle sort en un chiffre unique, avec une fourchette à côté. Et ce chiffre unique est une somme.

Ce n'est pas une enzyme, c'est cinq

La LDH est un assemblage de quatre sous-unités, prises parmi deux types seulement : la sous-unité M, codée par le gène LDHA, et la sous-unité H, codée par le gène LDHB. Selon la combinaison, on obtient cinq isoenzymes différentes.

L'isoenzyme faite de quatre sous-unités H domine dans le cœur et les fibres lentes. Elle favorise la réaction dans le sens lactate vers pyruvate, autrement dit elle sert à le récupérer et le rebrûler. L'isoenzyme faite de quatre sous-unités M domine dans le foie et les fibres rapides, et elle favorise le sens inverse, pyruvate vers lactate, autrement dit elle sert à en produire.

Une LDH totale dans la norme ne dit strictement rien du sens dans lequel ton moteur est réglé. Elle additionne l'enzyme qui fabrique et l'enzyme qui récupère, puis elle te rend un seul nombre.

Le fractionnement en isoenzymes existe en laboratoire. Il n'est presque jamais demandé, et il n'est pas nécessaire dans la grande majorité des situations. Ce qui compte ici, c'est de savoir que le chiffre rendu est un agrégat, et de cesser de lui faire dire ce qu'il ne dit pas.

LA LDH NE SE LIT JAMAIS SEULE

Le piège pre-analytique, première cause avant toute maladie

Avant de chercher une explication médicale à une LDH élevée, il faut éliminer une cause purement technique, et elle est massivement plus fréquente que toutes les autres réunies.

La LDH est très fortement concentrée à l'intérieur du globule rouge, dans un rapport de l'ordre de cent fois supérieur à sa concentration dans le plasma. Il suffit donc qu'une petite fraction des globules rouges se casse au moment du prélèvement pour que le résultat monte, sans que rien ne soit visible à l'œil.

Les causes classiques : un garrot trop serré ou laissé trop longtemps, une aiguille de calibre trop fin, un tube secoué au lieu d'être retourné doucement, un délai ou une température de transport inadaptés. Un laboratoire sérieux rend un index d'hémolyse avec ses résultats. Il se demande, et il se lit avant tout le reste.

Le croisement qui tranche l'origine

Une fois l'hémolyse de tube écartée, la LDH ne s'interprète qu'accompagnée. Le premier partenaire est la créatine kinase, la CPK, qui est elle beaucoup plus spécifique du muscle.

LDH élevée et CPK élevée ensemble orientent vers le muscle, et dans l'immense majorité des cas chez une personne active, vers la séance des soixante-douze heures précédentes, en particulier si elle comportait du travail excentrique, de la descente ou de la charge lourde.

LDH élevée et CPK normale ferment cette piste. Il faut alors regarder ailleurs, et les directions sont connues : une hémolyse réelle dans l'organisme et non plus dans le tube, le foie, la thyroïde, ou une cause hématologique. Ce sont des questions de médecin, pas d'entraîneur.

Pour départager une hémolyse réelle, le trio classique est l'haptoglobine, qui s'effondre quand des globules rouges se cassent dans la circulation, la bilirubine libre, et les réticulocytes. Là encore, c'est une lecture, pas une conclusion.

La CPK ne se lit pas non plus sans son contexte

Le même piège se répète un cran plus loin. Une CPK au-dessus de la norme chez une personne sédentaire pose une vraie question. La même valeur chez quelqu'un qui a fait une séance de force quarante-huit heures avant est banale et attendue.

La question n'est jamais quelle est ta valeur. La question est ce que tu as fait dans les soixante-douze heures d'avant. Sans cette information, l'enzyme raconte ta séance et on croit qu'elle raconte ton moteur.

C'est la raison pour laquelle un bilan d'athlète se date. Une prise de sang posée au lendemain d'une séance dure produit un document qui décrit une réparation musculaire en cours, pas un état de base. On ne peut pas en tirer une conclusion sur la capacité de récupération, ce qui est précisément ce qu'on voulait mesurer.

L'ARBRE DE DECISION

Voici la séquence à dérouler, dans cet ordre, devant une LDH qui sort de la fourchette. Elle ne remplace pas un médecin, elle évite de partir dans la mauvaise direction avant de le voir.

1	Regarder la date du prélèvement avant la valeur	Quelle séance dans les soixante-douze heures d'avant, et de quel type. Excentrique, charge lourde, descente, compétition. Si oui, l'enzyme décrit cette séance. Toute autre lecture est prématurée.
2	Chercher l'index d'hémolyse sur le compte rendu	S'il est présent et anormal, l'affaire est close, le tube est en cause et il faut refaire le prélèvement dans de bonnes conditions. S'il est absent, le demander au laboratoire, il est toujours mesuré même quand il n'est pas rendu.
3	Croiser avec la CPK, jamais lire la LDH seule	Les deux montent ensemble : le muscle. La LDH monte seule : ce n'est pas le muscle, et la question change de nature. C'est le moment de passer la main au médecin plutôt que de spéculer.
4	Si la piste musculaire est écartée, laisser le médecin ouvrir les bonnes portes	Haptoglobine, bilirubine libre, réticulocytes pour l'hémolyse réelle. Bilan hépatique. Bilan thyroïdien. Ces demandes lui appartiennent et dépendent de tout le reste du tableau, que lui seul connaît.
5	Reposer un bilan propre avant de conclure quoi que ce soit	À distance de toute séance dure, quarante-huit à soixante-douze heures minimum, dans de bonnes conditions de prélèvement. C'est le seul document qui décrira ton état de base plutôt que ton week-end.

CE QUE TU PEUX MESURER SANS AUCUN LABORATOIRE

La capacité de remboursement se teste sur le terrain, et le test est plus informatif qu'une prise de sang isolée. Le principe est celui du système décrit en partie 5 : on ne calibre pas sur l'effort, on calibre sur la récupération.

La chute entre la première et la dernière répétition

Prends une série d'efforts courts et maximaux, identiques, séparés par une récupération fixe. Six répétitions suffisent. Note la performance de chacune, en distance, en watts ou en temps selon ton support.

Ce qui t'intéresse n'est pas la meilleure. C'est la différence entre la première et la dernière, rapportée à la première. Une chute faible signe une bonne capacité de remboursement. Une chute marquée signe que la clairance est ton facteur limitant, et que ton travail prioritaire est aérobie, même si ton objectif est explosif.

Le test qui compte n'est pas ta première série. C'est de combien tu tombes à la deuxième, et à la sixième. Tout le reste du monde regarde la première.

Ce que ça change concrètement dans une semaine

Si la chute est marquée, la réponse instinctive consiste à faire plus de séries et plus dur. C'est l'inverse de ce qu'il faut. Le levier est le volume à intensité basse, qui construit la densité mitochondriale, le réseau capillaire et les transporteurs qui font entrer le lactate là où il se brûle. Ces structures sont hautement plastiques, elles répondent en semaines.

Et pendant les séries, la récupération se fait en mouvement lent, jamais assis. C'est la partie du travail que tout le monde saute et qui porte l'adaptation qu'on cherche.

CE QUE TU DEMANDES, ET A QUI

Ces lignes ne se demandent pas en bloc et ne se demandent pas seules. Elles s'ouvrent selon ce que raconte le reste du tableau, et la demande appartient à ton médecin. Ce tableau sert à comprendre ce que chacune répond, et surtout avec quoi elle doit être lue.

AXE (lu ensemble)	CE QUE CA REVELE	REPERE TP
Enzymes de sortie musculaire : LDH et CPK	Le document décrit-il ton moteur, ou la séance des trois derniers jours ? Séparées, elles ne répondent pas. Ensemble, elles situent l'origine.	Les deux sur le même prélèvement, avec la date de la dernière séance dure notée à côté. Sans cette date, elles sont illisibles.
Index d'hémolyse du prélèvement	Le résultat est-il vrai, ou le tube a-t-il fabriqué le chiffre ? C'est la première question, avant toute interprétation.	Toujours mesuré par le laboratoire, pas toujours rendu. Il se demande. Il rend caduque une LDH élevée quand il est anormal.
Départage d'une hémolyse réelle : haptoglobine, bilirubine libre, réticulocytes	Si la LDH monte sans la CPK et sans hémolyse de tube, des globules rouges se cassent-ils dans la circulation ?	Demande qui appartient au médecin, jamais en première intention, et seulement quand les deux étapes précédentes ont été franchies.
Réserve alcaline et ionogramme	Quelle est ta marge de tampon avant que le pH ne bouge ? Une ligne présente sur la quasi-totalité des bilans, à peu près jamais lue sous cet angle.	Se lit dans la durée et avec le contexte de l'effort, pas sur une valeur isolée un jour donné.
Ferritine et bilan martial complet	Le transport de l'oxygène est-il en place ? Toute la mécanique décrite dans ce dossier suppose que l'oxygène arrive.	Jamais la ferritine seule, qui monte avec l'inflammation et raconte alors autre chose. Elle se lit avec le coefficient de saturation.
Sortie thyroïdienne : T3 libre, T4 libre, TSH	Le moteur tourne-t-il au régime que tu crois ? La densité mitochondriale et le métabolisme de base en dépendent directement.	Les trois ensemble. Une TSH isolée ne répond pas à la question, elle bouge tard et rassure à tort.

Repères fonctionnels TrainingPerf, croisés et lus dans la durée. Ils sont plus stricts que les normes de laboratoire, qui attendent souvent qu'une situation devienne pathologique pour s'alarmer. L'intérêt n'est jamais le nombre de lignes demandées, c'est de lire comment elles se parlent, et de dater le document. Toute demande d'analyses relève de ton médecin, qui reste seul juge de leur pertinence dans ton cas.

CE QU'IL FAUT RETENIR

Un. Le lactate n'est pas un déchet et il n'est pas l'acide. Il est un carburant transportable, et la question utile n'est pas d'en produire moins, c'est de le reprendre plus vite.

Deux. Sous l'eau, ce n'est pas l'oxygène qui te fait remonter, c'est le gaz carbonique. Ce qui rend l'hyperventilation préalable dangereuse, parce qu'elle coupe l'alarme sans ajouter de réserve.

Trois. Ce qui limite la répétition d'efforts explosifs, c'est la vitesse de recharge entre eux, et cette recharge est aérobie. Un nageur de deux minutes s'entraîne comme un fondeur pour cette seule raison.

Quatre. Un exercice d'entraînement peut être calé sur une cinétique biologique plutôt que sur un chrono. Quatre minutes, parce que le pic de lactate sanguin arrive environ trois minutes après un effort d'une minute.

Cinq. La récupération active élimine le lactate plus vite que le repos assis. La partie facile de la série est la partie qui enseigne l'adaptation recherchée.

Six. Ta LDH est une somme de cinq enzymes dont deux tirent dans des sens opposés. Une valeur normale ne dit rien du réglage de ton moteur.

Sept. Avant toute interprétation d'une LDH, deux questions passent devant : la date de ta dernière séance dure, et l'index d'hémolyse du tube. Dans la majorité des cas, l'une des deux suffit à tout expliquer.

Et maintenant, on part de toi.

Ce dossier t'a montré le mécanisme. Mais le mécanisme général, ce n'est pas ton corps. La vraie question, c'est ce que TA biologie raconte.

BioScan · offert.

Ta cartographie sur 5 axes, 10 minutes depuis ton téléphone, sans carte bleue. Le point de départ.

trainingperf.fr/bioscan

Décodage Performance · 197€ ou 3x66€.

Tu as déjà des analyses ? Je les lis vraiment, ligne par ligne. Protocole applicable inclus.

trainingperf.fr/decodage-performance

Bilan Performance · 697€ ou 3x232€.

La vue complète : 4 analyses qui dialoguent (biologie, posture, biomécanique, composition). Kit envoyé chez toi.

trainingperf.fr/bilan-performance

« C'est pas dans ta tête. C'est dans ta biologie. »

Emmanuel · TrainingPerf

Ce document est éducatif et ne constitue pas un avis médical. Les ranges fonctionnels TP diffèrent des ranges labo standards et sont issus de la pratique clinique TrainingPerf. Parles-en à ton médecin ; ce guide ne se substitue pas à une consultation ni à un suivi par un professionnel diplômé.

TrainingPerf : précision clinique par la biologie. Cabinet de consulting en performance biologique premium, France. trainingperf.fr