DOSSIER TRAININGPERF · ENDURANCE

TA ZONE 2, ET LA MONTRE QUI MENT

Pourquoi ton cardio peut afficher moins le jour où tu es le plus fatigué, pourquoi tes zones partent souvent d'un chiffre faux, et les 3 tests, du plus simple au plus précis, pour trouver ta vraie Zone 2.

LA MONTRE QUI MENT

LES 3 TESTS

LES SIGNES D'ALERTE

Emmanuel Gutierrez · TrainingPerf · novembre 2026

LE POINT DE DÉPART

25 SECONDES PLUS VITE, ET UN CARDIO PLUS BAS

Début octobre, un athlète que je suis court une heure à 4:32 au kilo. Son cardio monte à 162. Deux semaines et demie plus tard, il court à 4:07, 25 secondes plus vite au kilo, et sa montre affiche 159. Il se sent invincible. Sur le papier, c'est la forme de sa vie.

Sauf que ses nuits sont mauvaises, que sa variabilité cardiaque du matin s'effondre, et que dans ses accélérations son cœur refuse de dépasser 165, alors qu'il monte à 178 quand il est frais. Ce n'était pas la forme. **C'était le début d'une surcharge**, et sa montre la lui présentait comme un progrès.

Ce dossier fait trois choses. Il t'explique **pourquoi ton cardio peut te mentir**, dans les deux sens. Il te donne **3 tests pour trouver ta vraie Zone 2**, du plus simple, gratuit et faisable demain, au plus précis. Et il finit par **les signes qui disent que ta montre te ment**, avec un arbre de décision pour savoir quoi faire ce jour-là.

3	5 à 10	1 sur 3	5 %
tests pour trouver ta Zone 2, du plus simple au plus précis	minutes pour que ton corps récupère d'1 h ou 2 h passées sous ton premier seuil	hommes de 40 ans à plus de 10 battements de leur « 220 moins l'âge »	de dérive cardiaque : la frontière entre ta Zone 2 et trop vite

Ce que tu viens chercher. Les 3 tests, ce sont les parties 4, 5 et 6. Les signes qui disent que ta montre te ment et l'arbre de décision, c'est la partie 7. Les parties 1 à 3 t'expliquent pourquoi tu en as besoin.

PARTIE 1

LA ZONE 2, C'EST UN RÉGIME MOTEUR, PAS UN CHIFFRE DE CARDIO

Avant de parler de montre, il faut savoir ce qu'on cherche. Et ce qu'on cherche n'est pas un nombre de battements.

LE PREMIER SEUIL, LA VRAIE FRONTIÈRE

Quand tu fais un effort, tes muscles brûlent un mélange de gras et de sucre. En brûlant du sucre, ils produisent du **lactate**. Contrairement à ce qu'on a longtemps cru, le lactate n'est pas un déchet : c'est un carburant que ton cœur et tes autres muscles réutilisent. Tant que tu es en dessous d'une certaine intensité, ton corps le recycle aussi vite qu'il le fabrique, et son taux dans le sang reste plat.

Le moment où il commence à monter durablement s'appelle le **premier seuil lactique**, ou LT1. La Zone 2, c'est l'intensité **juste en dessous**. Tu y brûles une grosse part de gras, ta respiration reste calme, tu peux parler.

> *Ta Zone 2 est un état de ton corps. Ton cardio n'en est qu'un témoin, et un témoin qui se laisse influencer.*

CE QUE LA ZONE 2 N'EST PAS

On te la vend comme l'intensité magique qui fabrique des mitochondries. Une revue de 2025 a repris les études : chez le grand public, **rien ne montre qu'elle soit supérieure** à des intensités plus élevées pour ça. Son vrai intérêt est ailleurs, et il est énorme : elle ne coûte presque rien.

SON VRAI SUPER-POUVOIR : LA RÉCUP

Une étude norvégienne a fait courir des coureurs très entraînés 1 heure, puis 2 heures, sous leur premier seuil. Les deux fois, leur variabilité cardiaque, le marqueur de récupération du système nerveux, est revenue à la normale **en 5 à 10 minutes**. Dès que la séance passait au-dessus du seuil, la récupération s'allongeait nettement.

C'est pour ça que la Zone 2 fait progresser : tu peux en accumuler beaucoup, semaine après semaine, sans t'user. Le jour où elle glisse au-dessus du seuil, tu gardes la fatigue et tu perds le volume. Toute la suite du dossier sert à t'éviter ce glissement.

PARTIE 2

POURQUOI TON CARDIO TE MENT, DANS LES DEUX SENS

Imagine un compteur de vitesse qui afficherait 90 quand tu roules à 110, et seulement les jours où ta voiture est usée. C'est exactement ce que fait ton cœur dans certaines situations.

LE MENSONGE DANGEREUX : LE CARDIO QUI BAISSE QUAND TU ES CRAMÉ

Des chercheurs de l'INSEP ont volontairement surchargé des triathlètes pendant 3 semaines. Leurs performances ont chuté d'environ 9 %. Et leur cœur a ralenti. Le système nerveux tire le frein à main pour protéger l'organisme : le cœur bat moins vite au repos, moins vite à l'effort, et il ne monte plus jusqu'à son maximum.

Le piège est parfait. Tu vois un chiffre plus bas que d'habitude, tu en conclus que tu es en forme, et tu accélères pour revenir à « ton » cardio de Zone 2. **Tu cours alors plus vite, au-dessus de ton seuil, le jour précis où ton corps a le moins de réserve.** C'est l'histoire du point de départ.

LE MENSONGE SANS DANGER : LE CARDIO QUI MONTE

Dans l'autre sens, la chaleur et la déshydratation font grimper ton cardio alors que tu cours au même rythme. Ton sang part en partie vers la peau pour te refroidir, ton volume sanguin baisse avec la sueur, et le cœur compense en battant plus vite. Si tu te cales sur ton cardio, tu ralentis. Ce n'est pas grave, tu restes sous ton seuil : tu fais juste une séance un peu plus lente que prévu.

Situation	Ce que fait ton cardio	Si tu suis ta montre
Chaleur, au-delà de 22-24 °C	Monte à rythme égal	Tu ralentis. Sans danger
Pas assez bu, longue sortie	Monte au fil des minutes	Tu ralentis. Sans danger
Malade, en train de couver	Monte souvent, au repos aussi	Tu ralentis, mais il fallait rester au lit
Surcharge, accumulation de fatigue	Baisse à l'effort, plafonne en haut	**Tu accélères au-dessus de ton seuil**
Premières minutes de séance	En retard sur l'effort réel	Tu pars trop vite sans le voir

> *Ton cardio bouge avec tout. Ta Zone 2, elle, ne bouge pas d'un jour à l'autre.*

PARTIE 3

TES ZONES DE MONTRE PARTENT SOUVENT D'UN CHIFFRE FAUX

La plupart des montres et des applis calculent tes zones en pourcentage de ton cardio maximum. Et ton cardio maximum, si tu ne l'as jamais mesuré, elles le devinent.

220 MOINS TON ÂGE : UNE FORMULE JAMAIS FAITE POUR TOI

La formule date du début des années 1970. Elle a été tracée sur un graphique qui regroupait une dizaine d'études, sans véritable calcul statistique derrière, et ses propres auteurs ont dit plus tard qu'elle n'avait jamais été pensée pour guider l'entraînement d'une personne en particulier. Elle s'est pourtant installée dans toutes les montres.

Le problème n'est pas la moyenne, qui tombe à peu près juste vers 40 ans. C'est l'écart autour de la moyenne : de l'ordre de 10 à 12 battements. Concrètement, **à 40 ans, environ 1 homme sur 3 a un cardio max à plus de 10 battements du chiffre de la formule**, au-dessus ou en dessous. Toutes ses zones sont décalées d'entrée.

MÊME AVEC LE BON MAXIMUM, LE POURCENTAGE NE SUFFIT PAS

Ton premier seuil ne tombe pas au même pourcentage de ton maximum que celui de ton voisin. Chez un débutant, il arrive tôt. Chez un sportif entraîné, il arrive beaucoup plus haut. Une zone fixée « à 60-70 % du max » peut donc être trop facile pour l'un et déjà au-dessus du seuil pour l'autre.

ET LES FAMEUX 2 MILLIMOLES ?

Tu as peut-être entendu que la Zone 2, c'est un lactate sous 2 millimoles. C'est un repère issu de cyclistes professionnels. Ton premier seuil à toi peut tomber plus bas ou plus haut, et deux lecteurs de lactate ne donnent pas exactement la même valeur sur la même goutte. On ne vise donc pas un chiffre universel : **on cherche ton seuil, mesuré sur toi, avec le même appareil d'une fois sur l'autre**.

En triathlon, c'est encore plus net : nage, vélo et course donnent trois cardios différents pour le même moteur, à cause de la position, de la masse musculaire en jeu et de l'eau. Une seule grille de zones pour les trois disciplines, ce sont trois erreurs.

PARTIE 4

TEST 1 : LA PAROLE, GRATUIT ET FAISABLE DEMAIN

C'est le plus simple des trois, et il est étonnamment fiable. Des chercheurs américains l'ont comparé aux mesures de laboratoire : la capacité à parler confortablement colle de près au premier seuil.

LE PRINCIPE

Sous ton premier seuil, ta respiration a de la marge, tu peux parler en phrases entières. Au-dessus, ton corps doit évacuer plus de gaz carbonique, ta respiration s'accélère, et la parole se hache. Ta voix est un capteur que personne ne peut dérégler.

1. Prépare ta phrase	Choisis un texte d'une trentaine de mots que tu connais par cœur : un refrain, une poésie, une phrase toujours la même. Toujours le même texte, pour pouvoir comparer.
2. Cours ou roule 10 minutes	Échauffement tranquille, puis monte au rythme que tu crois être ta Zone 2. Attends 3 à 4 minutes à ce rythme, le temps que ton corps se stabilise.
3. Dis ta phrase à voix haute	Pas dans ta tête : à voix haute, sans ralentir.
4. Lis le résultat	Voir le tableau ci-dessous, puis ajuste ton rythme et recommence.

Ce que tu ressens	Où tu es	Ce que tu fais
Tu dis toute la phrase confortablement, sans couper	Sous ton premier seuil	Tu es en Zone 2. Note ton allure ou tes watts
Tu y arrives, mais tu dois reprendre ton souffle une ou deux fois	Autour du seuil	Ralentis un peu : c'est la limite haute
Tu parles par morceaux, tu cherches l'air	Au-dessus du seuil	Ralentis franchement, ce n'est plus de la Zone 2

Sa limite : il te dit où tu es ce jour-là, pas pourquoi. Il est parfait pour vérifier une séance, moins pour suivre une progression au battement près. C'est le rôle des deux tests suivants.

PARTIE 5

TEST 2 : LA DÉRIVE CARDIAQUE, SEUL AVEC TA MONTRE

Sous ton premier seuil, ton cœur reste calé sur ton allure : à rythme constant, ton cardio reste stable. Au-dessus, il dérive vers le haut alors que ton allure ne bouge pas, parce que ton corps paie de plus en plus cher le même effort. On utilise cette dérive comme détecteur.

LES CONDITIONS, SINON LE TEST NE VAUT RIEN

- **Du plat et régulier** : piste, boucle plate, home-trainer. Jamais de côtes.
- **Au frais** : sous 22 °C. Au-delà, la chaleur fait dériver ton cardio toute seule et le test ne mesure plus rien.
- **Reposé** : pas de séance dure dans les 24 à 48 heures avant.
- **Hydraté et pas à jeun** : la déshydratation fabrique de la dérive à elle seule.
- **Une ceinture cardio** si tu peux : le capteur au poignet décroche plus souvent.

1. Échauffement, 15 minutes	Progressif, sans jamais dépasser le rythme du test.
2. 60 minutes à rythme strictement constant	À l'allure, ou aux watts, que tu penses être ta Zone 2. Pas d'accélération, pas de dernier kilomètre plus vite.
3. Compare les deux moitiés	Note ton cardio moyen de la 1re demi-heure et de la 2e. Ta montre ou ton appli te les donne en découpant la séance.

LE CALCUL, EN UNE LIGNE

Si ton allure est restée la même : **dérive = (cardio 2e moitié moins cardio 1re moitié), divisé par le cardio 1re moitié**. Exemple : 140 de moyenne la première demi-heure, 146 la seconde. 6 divisé par 140, ça fait 4,3 %. Tu es dans ta zone.

Dérive	Lecture	Prochaine fois
Moins de 5 %	Tu es à ton premier seuil ou en dessous. Ton allure est validée	Tu peux retester 5 à 10 s/km plus vite pour trouver la limite
Plus de 5 %	Tu es au-dessus. Cette allure est trop rapide pour ta Zone 2	Ralentis de 10 à 15 s/km et refais le test

Le gros avantage de ce test : il se fait sous le seuil. Il ne te coûte pas une séance dure, tu peux donc le refaire toutes les 4 à 6 semaines pour suivre ta progression. Quand ton allure validée devient plus rapide pour la même dérive, ton moteur a progressé.

PARTIE 6

TEST 3 : LA GOUTTE DE SANG, LE PLUS PRÉCIS

Les deux premiers tests regardent les conséquences. Celui-ci regarde la cause : ton lactate, directement dans ton sang, palier après palier.

COMMENT ÇA SE PASSE

Tu cours sur tapis ou tu roules sur un vélo fixe, et l'intensité monte par paliers de 6 à 10 minutes. À la fin de chaque palier, une goutte de sang au bout du doigt, lue au **Lactate Pro 2**. Les paliers longs comptent : chez un sportif entraîné, le lactate met plusieurs minutes à révéler sa vraie valeur.

On cherche le palier où ton lactate quitte durablement sa ligne de base. C'est ton premier seuil, et il te donne trois chiffres : **ton allure, tes watts et ton cardio à ce seuil**, mesurés sur toi et pas devinés par une formule.

LA PRÉPARATION, QUI DÉCIDE DU RÉSULTAT

- La veille : pas d'effort intense, et pas de sortie de plus de 2 heures.
- La veille : des glucides à chaque repas. Des réserves vides font baisser le lactate et faussent le seuil.
- Pas de café dans l'heure et demie qui précède.
- Le même appareil d'un test à l'autre, pour comparer ce qui est comparable.

> *Ton cardio au seuil, mesuré un jour où tu es frais, devient ta référence. Mais seulement les jours où ton corps est dans son état normal.*

C'est le Test Lactate que je fais au cabinet. On y ajoute la variabilité cardiaque et la glycémie, et on refait le test en fin de bloc pour voir ton seuil monter.

PARTIE 7

LES SIGNES QUI DISENT QUE TA MONTRE TE MENT

Tu as trouvé ta Zone 2. Reste le plus important : savoir reconnaître les jours où ton cardio ne dit plus la vérité. Voici ce que je surveille chez les athlètes que je suis.

Le signe	Ce qu'il raconte
Ton cardio de séance est plus bas que d'habitude, mais tes jambes sont lourdes	Le frein à main du système nerveux. Le premier signe de surcharge, souvent pris pour de la forme
En accélérant, ton cardio refuse de monter vers ton maximum habituel	Le cœur plafonne : le corps se protège. Deux séances de suite, c'est un signal fort
Ta variabilité cardiaque du matin est nettement sous ta moyenne	Ton système nerveux n'a pas récupéré. Ton cardio d'effort va sous-estimer ce que tu dépenses
Ton cardio au repos est 5 à 10 battements au-dessus de ta base, plus de 3 jours de suite	Fatigue qui s'installe, maladie qui couve, ou nuits trop courtes
À allure égale, ton cardio d'effort est 10 battements plus haut que d'habitude	Chaleur, déshydratation, maladie ou fatigue : on cherche la cause avant de continuer
Nuit de moins de 6 heures	Ton cardio du jour ne vaut plus grand-chose comme repère

L'ARBRE DE DÉCISION DU JOUR

Ce que tu vois	La lecture	Ce que tu fais
Cardio bas, tu te sens bien, variabilité du matin normale, sommeil correct	Vraie progression	Profites-en. Et refais un test de dérive : ta Zone 2 a sans doute gagné en vitesse
Cardio bas, jambes lourdes, cardio max qui plafonne, variabilité basse	Surcharge	L'allure fait foi, plus le cardio : tu cours sous une allure limite. Cardio max bloqué 2 séances de suite, le lendemain, c'est repos
Cardio haut, il fait chaud ou tu as peu bu	Dérive thermique	Ralentis, bois, et ne fais pas de test ce jour-là
Cardio haut au repos et à l'effort, sensation de malaise	Maladie qui couve	Pas d'intensité. Repos ou très léger, et un avis médical si ça dure
Cardio et sensations normaux	Ta montre dit vrai	Ta Zone 2 habituelle, vérifiée au test de la parole

> *Les jours où ton corps est à plat, ta Zone 2 a une limite de vitesse. Et c'est elle qui décide, plus ta montre.*

C'est la règle née du cas du point de départ : une semaine en surcharge passe en allure limite sur toutes les sorties faciles, sans aucune intensité, et le retour aux séances dures attend 3 matins de suite où la variabilité cardiaque est revenue dans sa zone.

PARTIE 8

CE QUE JE LIS EN SUIVI PERFORMANCE

Une Zone 2 bien réglée, c'est une photo. Ce qui t'intéresse, c'est le film.

En Suivi Performance, je pars de tes seuils mesurés, puis je lis chaque semaine ta variabilité cardiaque, ton cardio de repos, tes séances et ta biologie. Quand ton corps fatigue, ta Zone 2 change de garde-fou avant que tu ne t'en rendes compte. Quand il progresse, tes zones montent avec lui, et on le vérifie au test suivant.

Pour savoir où tu en es, fais ton **BioScan**. Offert, 10 minutes, depuis ton téléphone. Tu le trouves dans ma bio.

LA VERSION SIMPLIFIÉE

- Ta Zone 2, c'est le rythme juste sous ton premier seuil, où tu peux encore parler en phrases entières.
- Elle n'a rien de magique, mais elle ne coûte presque rien en récup. C'est pour ça qu'elle fait progresser.
- Ton cardio se dérègle avec la chaleur, l'eau, la maladie et la fatigue.
- Le jour où tu es cramé, il affiche moins. Tu crois être tranquille, tu es au-dessus de ton seuil.
- 220 moins ton âge peut se tromper de plus de 10 battements, et toutes tes zones avec.
- Test 1, la parole. Test 2, la dérive sur une heure, moins de 5 %. Test 3, la goutte de sang palier par palier.
- Les jours à plat, c'est l'allure qui décide, plus la montre.

La question n'est pas « à quel cardio je fais ma Zone 2 ». C'est « est-ce que mon cardio dit la vérité aujourd'hui ». La première se règle une fois dans une appli. La deuxième se lit chaque matin.

LES SOURCES

- Le Meur Y., Pichon A., Schaal K. et coll. Evidence of parasympathetic hyperactivity in functionally overreached athletes. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2013, 45(11):2061-2071.
- Seiler S., Haugen O., Kuffel E. Autonomic recovery after exercise in trained athletes: intensity and duration effects. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2007, 39(8):1366-1373.
- Storoschuk K.L., Moran-MacDonald A., Gibala M.J., Gurd B.J. Much ado about zone 2: a narrative review assessing the efficacy of zone 2 training for improving mitochondrial capacity and cardiorespiratory fitness in the general population. Sports Medicine, 2025.
- Robergs R.A., Landwehr R. The surprising history of the « HRmax = 220 - age » equation. Journal of Exercise Physiology Online, 2002, 5(2):1-10.
- Tanaka H., Monahan K.D., Seals D.R. Age-predicted maximal heart rate revisited. Journal of the American College of Cardiology, 2001, 37(1):153-156.
- Persinger R., Foster C., Gibson M., Fater D.C., Porcari J.P. Consistency of the talk test for exercise prescription. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2004, 36(9):1632-1636.
- Montain S.J., Coyle E.F. Influence of graded dehydration on hyperthermia and cardiovascular drift during exercise. Journal of Applied Physiology, 1992, 73(4):1340-1350.
- San Millán I., Brooks G.A. Assessment of metabolic flexibility by means of measuring blood lactate, fat, and carbohydrate oxidation responses to exercise in professional endurance athletes and less-fit individuals. Sports Medicine, 2018, 48(2):467-479.

Toutes les données citées dans ce dossier proviennent d'études menées chez l'être humain. Le cas du point de départ est un athlète suivi au cabinet, anonymisé.

ET MAINTENANT, ON PART DE TOI

Ce dossier t'a donné le mécanisme et les tests. Mais le mécanisme général, ce n'est pas ton corps. La vraie question, c'est ce que TA biologie raconte, et ce qu'elle raconte dans le temps.

BioScan, offert. Ta cartographie sur 5 axes, 10 minutes depuis ton téléphone, sans carte bleue. Le point de départ : trainingperf.fr/bioscan/app

Décodage Performance, 197 € ou 3 x 66 €. Tu as déjà tes analyses ? Je les lis vraiment, ligne par ligne, protocole applicable inclus : trainingperf.fr/decodage-performance

Bilan Performance, 697 € ou 3 x 232 €. La vue complète, 4 analyses qui dialoguent : biologie, posture, biomécanique, composition. Kit envoyé chez toi : trainingperf.fr/bilan-performance

Emmanuel · TrainingPerf

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

Ce document ne constitue pas un avis médical. Il est éducatif et ne remplace ni une consultation, ni un test d'effort médical, ni un suivi par un médecin. Une douleur thoracique, un essoufflement inhabituel, des palpitations ou un malaise à l'effort se montrent à un médecin, sans attendre. Les repères TrainingPerf viennent de la pratique du cabinet et de la littérature citée en fin de dossier.