

Renforcement et posture, dans le même programme.

Programme de préparation physique sur 12 semaines, construit à partir du bilan Visbody 37042401080073 et d'une recherche à trois sources pondérée en faveur de la littérature évaluée par les pairs.

Guillaume Bolivard · 190 cm · 103.3 kg · 17.7 % MG · Ancien nageur de haut niveau
Édition du 1er août 2026 · 2 à 3 séances de salle/semaine · 60 exercices

Ce document n'est pas un avis médical. En cas de douleur, de score de Beighton $\geq 5/9$ ou d'antécédent d'épaule, fais valider par un kinésithérapeute avant de charger les fins d'amplitude. Les affirmations non démontrées par la littérature sont explicitement signalées comme telles dans la partie « Les preuves ».

1. Le bilan

MESURE	RÉSULTAT	LECTURE
Poids	103.3 kg	Élevé, essentiellement musculaire
Masse musculaire	79.4 kg	Très élevée
Masse grasse	18.2 kg (17.7 %)	Zone saine
IMC	28.6	« Surpoids » — artefact : l'IMC ne distingue pas 79 kg de muscle
Graisse viscérale	6/10	Bonne
Métabolisme de base	2211 kcal/j	Cohérent avec la masse maigre

Mensurations

POITRINE	TAILLE (MILIEU)	HANCHES	COU	CUISSES	MOLLETS
120,1 cm	107,7 cm	117,3 cm	42,2 cm	~71 cm	41,7 cm

Les quatre points posturaux

Chaque verdict vient de la littérature, pas de l'appareil de mesure. Deux points sont réellement modifiables par l'entraînement, un ne l'est pas selon les données disponibles, un n'a jamais été étudié chez l'adulte entraîné.

Tête projetée en avant — 5,6 cm **MODIFIABLE**

La cible la plus rentable : c'est la seule des quatre pour laquelle la littérature montre un changement net et supérieur au seuil cliniquement pertinent.

Inclinaison de tête à droite — 6,5° **MODIFIABLE**

Traitée par un étirement asymétrique (côté droit, le côté court) et un travail unilatéral équilibré.

Épaules enroulées (G > D) — bilatérale **MODIFIABLE**

Même levier que la tête projetée : renforcement scapulaire et longueur du petit pectoral. Point clé de la latéralité : c'est la GAUCHE la plus touchée, alors que c'est la droite qui sert au tennis. Tes deux épaules ont donc des problèmes différents — la gauche un problème de position, la droite un problème de capacité sous charge. Le dosage correctif est asymétrique en conséquence.

Antéversion du bassin — 8,9 cm **ANGLE NON MODIFIABLE**

Point le plus discuté du rapport. La littérature ne montre pas que l'exercice change l'ANGLE de bascule du bassin (le seul essai randomisé disponible : moins de 2°), et l'antéversion est la norme chez 85 % des hommes asymptomatiques. Mais « ne pas courir après l'angle statique » n'est pas « ne rien faire » : tout le travail fessiers / ischios / gainage est conservé, et il vise le CONTRÔLE DYNAMIQUE du bassin — sous la barre au squat et au soulevé de terre, à la marche, en fente, et dans la stratégie du genou.

Hyperextension des genoux — bilatérale **NON DOCUMENTÉ**

Aucune donnée chez l'adulte entraîné (la littérature existante est post-AVC). Traité comme un dépistage d'hyperlaxité (score de Beighton) + un travail d'habitude posturale. Approche raisonnée, non citée.

2. Ton vrai volume d'entraînement

ACTIVITÉ	FRÉQUENCE	RÔLE
Salle	2 x	Séances A et B, toutes deux élargies. La 3e séance a été supprimée : à ce niveau d'activité c'est la récupération qui limite, pas le stimulus.
Randonnée	1 x (samedi)	Ton plus gros poste de dépense et le seul rendez-vous fixe. C'est autour de lui que le reste se place.
Piscine	1 à 2 x	Excellent cardio sans interférence — mais c'est aussi ce qui a créé les épaules enroulées. À encadrer, pas à supprimer.
Rameur ou Pilates	1 x	Le créneau qui remplace la 2e course. L'un OU l'autre, jamais les deux.
Tennis	0 à 1 x	La demande d'épaule la plus violente de ta semaine (le service), sur ton bras droit.
Course	1 x	Réduite de moitié : c'est la seule modalité où l'interférence avec l'hypertrophie est documentée, et elle frappe le bas du corps.

Six séances par semaine au lieu de huit ou neuf. C'est le changement de fond de cette version : à ce volume et en déficit de 540 kcal, ton facteur limitant n'était plus le stimulus mais la récupération. On a supprimé la 3e séance de salle et la 2e course, et réabsorbé leur contenu utile dans A et B.

La règle de priorité

S'il ne reste qu'une seule séance de salle dans la semaine : c'est la séance A. Les deux sont désormais nécessaires — il n'y a plus de séance optionnelle sur laquelle rogner. Ce qui reste ajustable, c'est le créneau rameur/Pilates et la 2e nage.

Latéralité : écriture à gauche, tout le reste à droite

Correction d'une version antérieure de ce document : j'avais attribué ton épaule gauche enroulée à une dominance gauchère générale. C'est faux — tu fais l'essentiel de la main droite. L'explication ci-dessous la remplace, et elle est plus précise.

Tu écris de la main gauche et tu fais quasiment tout le reste de la droite, service de tennis compris. Ton scan montre l'épaule GAUCHE plus enroulée et la tête inclinée de 6,5° à DROITE. Ces deux constats, isolés, sont difficiles à expliquer par la dominance. Ensemble, ils décrivent une posture précise : celle d'un gaucher qui écrit.

Épaule GAUCHE

Bras d'écriture · posture de bureau

Le besoin — Rétraction et bascule postérieure de l'omoplate. Problème de POSITION tenue longtemps, pas de charge. Le renforcement seul ne suffira pas si le poste d'écriture ne change pas.

L'action — Une série de plus sur tout le trapèze inférieur et les rhomboïdes : Y-raise, trap-3 raise, reverse pec deck. Et surtout : la correction du poste ci-dessous.

Épaule DROITE

Service de tennis · quasi tous les gestes du quotidien

Le besoin — Force-ENDURANCE des rotateurs externes et contrôle excentrique. Problème de CAPACITÉ. L'accompagnement du service est un freinage excentrique massif de la coiffe postérieure, et c'est aussi le bras qui porte, ouvre, tire toute la journée.

L'action — Une série de plus sur les rotations externes, tempo lent 3 s de retour freiné, échauffement obligatoire avant de servir.

Écrire de la main gauche impose de placer l'avant-bras gauche en avant et en travers de la feuille, épaule enroulée, pendant des heures — et d'incliner la tête vers la droite pour voir par-dessus sa propre main. C'est le geste que tous les gauchers connaissent. Ça correspond exactement aux deux anomalies de ton scan, et à leurs côtés respectifs. Le bureau explique ta gauche ; le sport et la vie courante expliquent ta droite.

Ce qui est du raisonnement, pas de la preuve

À signaler clairement : c'est une hypothèse mécanique cohérente avec TON scan, pas un résultat d'étude. Elle a le mérite d'être testable — si elle est juste, corriger ton poste d'écriture devrait faire bouger l'angle cranio-vertébral plus vite que le renforcement seul. On le verra à la mesure de la semaine 6.

Corriger ton poste d'écriture — probablement le meilleur rapport effort/résultat du programme

Si l'hypothèse est bonne, tu passes bien plus d'heures par semaine à écrire et travailler qu'à t'entraîner. Aucune quantité de face pull ne compense 30 h de posture. Ces corrections sont gratuites et prennent cinq minutes à mettre en place.

- Incline ta feuille ou ton cahier d'environ 30° dans le sens horaire (coin supérieur droit relevé). C'est l'inclinaison miroir de celle d'un droitier. Elle te permet d'écrire sans crocheter le poignet ni te pencher pour voir par-dessus ta main — donc sans incliner la tête à droite.
- Décale ta feuille à gauche de l'axe de ton corps, pas au centre. Un gaucher qui écrit au centre traverse son propre corps et enroule l'épaule.
- Soutiens l'avant-bras gauche sur le bureau jusqu'au coude. Un avant-bras en porte-à-faux fait travailler le trapèze supérieur en continu — exactement le muscle qu'on veut calmer.
- Écran au niveau des yeux, à un bras de distance. Le haut de l'écran à hauteur de sourcils.
- Souris à droite (cohérent avec ta latéralité réelle) mais rapprochée du corps : bras loin en avant = épaule protractée en permanence.
- Un chin tuck toutes les 30 minutes, 5 répétitions de 5 s. Programme une alarme les deux premières semaines, ensuite c'est automatique. C'est le rappel qui fait la différence, pas l'intensité.

Les règles qui en découlent

- Haut du corps, unilatéral : commence par la GAUCHE (moins de contrôle scapulaire) et aligne la droite sur son nombre de répétitions.
- Bas du corps, unilatéral : commence par la GAUCHE aussi — ton scan donne la jambe droite légèrement plus développée.
- Haltères : ta force et ta coordination fonctionnelles sont à droite. Choisis donc la charge sur la sensation du côté GAUCHE, sinon tu programmes ta séance sur ton meilleur côté.
- Cou : étirement cervical latéral 45 s à DROITE, 30 s à gauche. Ta tête penche à droite, c'est le côté droit qui est court. Inchangé.
- Après le tennis : la droite a besoin de récupération, la gauche de position. La micro-dose de 8 min couvre les deux — le soir même.

Nage, tennis, course

La nage et le tennis ne sont pas neutres pour ta posture : ils renforcent activement les deux schémas qu'on essaie de corriger. Ce n'est pas une raison pour arrêter — c'en est une pour savoir quoi faire autour.

Randonnée • 1 x le samedi

Le rendez-vous fixe autour duquel tout se place

Ce que ça t'apporte

- Ta plus grosse dépense énergétique de la semaine : une sortie de 4 à 5 h à 103 kg, c'est 2 000 à 3 000 kcal. C'est ça qui crée ton déficit, pas la salle.
- Endurance en zone 1-2 prolongée, sans les contraintes de la course : la montée est concentrique et pauvre en impact.
- Marche debout, chargé, pendant des heures : c'est du gainage postural réel, et ça compte.

Ce que ça réinstalle

- ****La descente est le vrai sujet.**** Freinage excentrique massif du quadriceps, et c'est précisément le moment où un genou qui verrouille se fait mal. C'est le point le plus important de cette page pour toi.
- Un sac mal réglé tire les épaules en avant pendant 5 h — soit exactement ce qu'on essaie de corriger, avec un temps sous tension que la salle ne pourra jamais compenser.
- Courbatures du samedi qui mangent la séance du lundi si tu enchaînes trop vite.

La règle — ****Des bâtons, systématiquement en descente**** : ils réduisent nettement les forces au genou et c'est la mesure la plus efficace dont tu disposes. En descente, garde 10 à 15° de flexion de genou en permanence — jamais de jambe tendue en réception, c'est la consigne transversale du programme appliquée au terrain. Sac : tout le poids sur la ceinture ventrale, bretelles pour stabiliser seulement, sangle de poitrine desserrée. Et 48 h entre la randonnée et la séance B.

Piscine • 1 à 2 x

Cardio à zéro interférence + récupération

Ce que ça t'apporte

- C'est la meilleure modalité de cardio pour toi : l'interférence documentée avec l'hypertrophie concerne la COURSE, pas les modalités sans impact.
- Aucune charge sur des genoux qui se verrouillent.
- Tu es efficace dedans : tu tiens une zone 2 longtemps sans t'abîmer.

Ce que ça réinstalle

- Le crawl à haut volume est exactement ce qui a créé les épaules enroulées : rotation interne dominante, grand dorsal court, petit pectoral court.
- Les plaquettes et les séries de bras seuls au pull-buoy concentrent toute la charge sur l'épaule. À éviter pendant ces 12 semaines.
- Le dos crawlé ouvre la cage thoracique et sollicite les rotateurs externes : c'est le seul style qui va dans le sens du programme. Mets-en au moins un quart de la séance.

La règle — Nage en aérobic souple, varie les styles, pas de plaquettes, et fais la micro-dose correctif de 8 min APRÈS la séance — jamais avant, sinon tu fatigues les stabilisateurs avant de nager.

Tennis • 0 à 1 x

La demande d'épaule la plus violente de ta semaine

Ce que ça t'apporte

- Travail de changement de direction et de proprioception que la salle ne donne pas.
- Plaisir et adhérence : c'est ce qui te fera tenir 12 semaines.

Ce que ça réinstalle

- Le service est le geste de rotation interne le plus rapide et le plus chargé que tu produises. Rien dans le programme ne s'en approche.
- Sport unilatéral — et chez toi c'est le bras DROIT qui sert alors que tu es gaucher. La charge sportive est donc à droite, la contrainte posturale du quotidien à gauche. Ta tête penche déjà de 6,5° à droite.
- Fentes et arrêts brusques sur des genoux qui verrouillent.

La règle — Échauffe l'épaule DROITE avec 2 x 15 rotations externes à l'élastique AVANT de servir, jamais après. Ne colle pas le tennis à la séance B (poussée) — 48 h d'écart. Le soir même : étirement cervical latéral côté droit, plus la micro-dose de 8 min qui traite la droite en récupération et la gauche en position.

Course • 1 à 2 x

La seule modalité où l'interférence est documentée

Ce que ça t'apporte

- Densité osseuse et dépense énergétique élevée, utile pendant le déficit.
- Si tu aimes courir, tu cours : un cardio qu'on déteste est un cardio qu'on arrête.

Ce que ça réinstalle

- Wilson 2012 : la course dégrade force et hypertrophie, le vélo non. L'effet est spécifique au segment — donc c'est le bas du corps qui paie, pas le haut.
- La descente charge fortement les quadriceps en excentrique : courbatures qui vont manger ta séance B.
- Le fractionné, en déficit et à 103 kg, coûte plus qu'il ne rapporte ici.

La règle — 1 à 2 sorties en endurance souple, plates, pas de fractionné pendant ces 12 semaines. 24 h minimum entre une course et la séance B — ou alors le même jour, après la salle.

Semaine type — 6 séances

Deux contraintes : 48 h entre la randonnée et la séance B (jambes), et pas de tennis collé à la séance B.

JOUR	PRINCIPAL	DÉTAIL
Lundi	Salle A	Tirage + charnière — élargie
Mardi	Piscine	+ micro-dose 8 min après, jamais avant
Mercredi	Salle B	Poussée + jambes + épaule 2 étages — 3 jours avant la randonnée

Jeudi	Rameur OU Pilates	Le créneau qui remplace la 2e course. Jamais les deux.
Vendredi	Tennis ou course	Échauffement rotateurs droits avant de servir · micro-dose le soir
Samedi	Randonnée	Bâtons en descente · micro-dose le soir · grosse journée alimentaire
Dimanche	Repos	Mobilité 10 min uniquement

Si tu n'as que 2 créneaux

Les deux séances de salle sont maintenant toutes les deux nécessaires : la marge de manœuvre qu'offrait la séance C n'existe plus. Si tu ne peux en faire qu'une, fais A. Et quoi qu'il arrive, ne perds pas la micro-dose de 8 min : elle porte le correctif, et le correctif est la seule partie du programme dont l'effet est démontré.

3. Comment le programme s'articule

Pourquoi ce programme est fait comme ça. Pas la liste des exercices — la logique qui les relie, et ce qui a été écarté en cours de route. Si tu ne lis qu'une page, lis celle-ci.

La chaîne de décisions

1. Le bilan dit deux choses très différentes

Ta composition corporelle est excellente : 79,4 kg de muscle, 17,7 % de masse grasse. Ta posture l'est beaucoup moins. Donc le programme ne cherche pas à te rendre plus fort — il cherche à conserver ce que tu as pendant qu'on travaille la qualité du mouvement. C'est ce renversement qui explique tout le reste : charges modérées, RIR 1-2, jamais l'échec.

2. Sur quatre constats, deux seulement sont modifiables

La tête projetée et les épaules enroulées répondent à l'entraînement — la littérature le montre clairement. L'antéversion du bassin ne bouge pas (moins de 2° dans le seul essai randomisé) et l'hyperextension des genoux n'a jamais été étudiée chez l'adulte entraîné. Donc : on attaque réellement le haut, on gère le bas. C'est la décision la plus importante du programme, et c'est aussi celle qui le distingue de ce qu'on te vendrait ailleurs.

3. Ce qui marche, c'est renforcer — et seulement au-dessus du diaphragme

Renforcement $d = -0,87$ sur la posture, étirement $d = -0,19$. Mais tout cet effet vient du segment thoracique et cervical ; le segment lombo-pelvien est nul. D'où la répartition : le correctif cible la nuque et les omoplates, et le travail fessiers/ischios/gainage existe pour la capacité, pas pour redresser un bassin.

4. La force-endurance bat la cinématique

Chez le nageur, les programmes qui visent la force-ENDURANCE et la longueur des tissus antérieurs marchent (Kluemper 2006 : $-9,6$ mm de distance acromion-mur). Ceux qui visent directement la cinématique scapulaire échouent (Hibberd 2012, essai randomisé nul). C'est pour ça que le correctif est en séries longues et charges légères, et pas en « exercices de placement ».

5. Sauf sur l'épaule, où il faut aussi de la charge

Nuance qui vient d'un essai randomisé sur épaule hypermobile (Liaghat, $n=100$) : la charge élevée bat la charge basse. D'où les rotateurs externes sur DEUX étages en séance B — un étage charge ($3 \times 8-10$, qui progresse vraiment) et un étage endurance ($2 \times 25-30$, très léger). Les deux, pas l'un ou l'autre.

6. Ton facteur limitant n'est pas le stimulus, c'est la récupération

Tu étais à 8-9 séances par semaine en déficit de 540 kcal. À ce niveau, ajouter du volume ne produit plus rien — ça dégrade la qualité des séances qui comptent. La 3e séance de salle et la 2e course ont donc été supprimées, et leur contenu utile réabsorbé dans A et B. Six séances au lieu de neuf, et chaque ligne du tableau de volume reste dans sa cible.

7. Deux séances suffisent à MAINTENIR, pas à construire

C'est assumé et c'est écrit. Bickel 2011 : des adultes entraînés conservent leur masse musculaire avec environ un neuvième de leur volume de croissance. Ton objectif sur 12 semaines est de garder 79 kg de maigre en perdant du gras et en changeant la posture cervico-scapulaire. Pas de construire. Deux séances suffisent pour ça — elles ne suffiraient pas pour autre chose.

8. Le correctif est la partie la plus importante, et la moins spectaculaire

8 minutes, un élastique et un mur, 4 à 6 fois par semaine. C'est la seule partie du programme dont l'effet est démontré, et c'est la dernière chose à sacrifier quand la semaine déraile — avant même les séances de salle.

9. Ton sport est aussi ton problème

La nage a créé tes épaules enroulées, le tennis charge violemment ton épaule droite, et écrire de la main gauche explique probablement ta tête inclinée à droite. Le programme ne te demande d'arrêter aucun des trois — il place le correctif autour d'eux, et corrige ton poste de travail, qui pèse plus d'heures par semaine que tout l'entraînement réuni.

10. Rien n'est promis sur la douleur

L'exercice correctif démontre qu'il change des ANGLES mesurés. Il échoue à démontrer que changer ces angles change ce qu'on ressent. Le programme est justifié par la capacité, le contrôle et le confort — pas par une promesse antidouleur que la littérature ne soutient pas.

Ce qui a été écarté, et pourquoi

ÉCARTÉ	POURQUOI
La correction de l'antéversion du bassin	Ni l'étirement ni le renforcement ne la modifient. Et 85 % des hommes asymptomatiques en ont une.
Le ratio 2:1 ou 3:1 tirage/poussée	Aucune étude primaire. Le programme applique 1,0:1 sur les principaux et 3,1:1 en incluant le correctif — chiffres comptés sur les séances, pas affirmés.

La pliométrie à sec	Déficit calorique + genoux qui verrouillent = la réception de saut est le geste où ça se paie. L'explosivité est déplacée dans l'eau, où il n'y a ni impact ni réception.
Le CrossFit	Épaule = 1er site de blessure (~25 %), kipping et box jumps rédhibitoires chez toi, zéro effet sur tes cinq constats. Refus de fenêtre, pas de principe : réévaluable après la semaine 12.
Les plaquettes et les séries bras seuls	Elles augmentent le bras de levier sur une épaule possiblement hyperlaxe. Les palmes font l'inverse et sont recommandées.
La 3e séance de salle et la 2e course	Supprimées le 23 août : à 8-9 séances en déficit, la récupération limitait avant le stimulus.

Quand la semaine déraile

Quand la semaine déraile, l'ordre de priorité est : la micro-dose de 8 min d'abord, puis la séance A, puis la séance B, puis le reste. C'est contre-intuitif — les 8 minutes passent avant la salle — mais c'est ce que dit la hiérarchie des preuves.

4. Les principes

Renforcer plutôt qu'étirer — mais seulement au-dessus du diaphragme

La méta-analyse la plus propre du domaine donne au renforcement chronique $d = -0,87$ sur la posture, contre $-0,19$ pour l'étirement, et un effet direct renforcement > étirement de $d = 0,81$. Mais tout cet effet est porté par le segment thoracique/cervical ($d = -1,04$). Le segment lombo-pelvien est nul ($d = -0,23$, IC croisant zéro).

Le facteur limitant n'est pas la force, c'est la qualité du mouvement

79,4 kg de masse musculaire pour 17,7 % de masse grasse : la base est déjà excellente. Les charges lourdes servent à maintenir, pas à progresser. On reste à RIR 1-2, jamais à l'échec sur les mouvements principaux.

Plus de tirage que de poussée — pour une raison mécanique, pas pour un ratio

Aucune étude primaire ne valide le fameux 2:1 ou 3:1 ; c'est une heuristique de blog. En revanche, ton profil de nageur (petit pectoral court, rotation interne dominante, rotateurs externes faibles) justifie de placer le volume là où le déficit est. Chiffres réels, comptés sur les séances : 18 séries de tirage principal contre 16 de poussée principale, soit 1,12:1 ; en incluant tout le travail correctif de tirage, 37 contre 16, soit 2,31:1. Une revue indépendante par Codex a montré qu'une version antérieure annonçait 1,6:1 sans que ce chiffre soit reproductible — le tableau de volume est désormais calculé à partir des séances, pas affirmé.

Ne pas supprimer la poussée

Les préparateurs de natation reviennent sur la peur du développé : la solution est une progression mieux menée, pas l'élimination. Le développé vertical est plafonné à 2 jours par semaine, l'horizontal reste présent à volume modéré.

Ne pas couper la charge pendant le déficit

La préservation de la masse maigre en déficit est portée par l'entraînement en résistance, pas seulement par les protéines — et Roth 2023 montre qu'AJOUTER du volume ne protège pas davantage. Donc : on maintient la charge et l'intensité des mouvements principaux, on n'ajoute pas de volume pour compenser le régime. Les variations de volume entre blocs (montée en bloc 2, décharges en S4/S8/S12) sont de la progression planifiée, pas une coupe liée au déficit.

Mesurer en degrés, pas en centimètres

Ton rapport donne des écarts en cm. Toute la littérature — y compris les seuils de pertinence clinique — est en degrés (angle cranio-vertébral, MCID = 1,40°). Les deux ne sont pas interchangeables. Le protocole de suivi mesure l'angle cranio-vertébral en degrés.

Viser la force-endurance, pas la cinématique de l'omoplate

Le résultat le plus utile de la revue : chez le nageur, les programmes qui ciblent la FORCE-ENDURANCE et la longueur des tissus antérieurs marchent (Kluemper 2006 : -9,6 mm de distance acromion-mur ; Lynch 2010). Hibberd 2012, essai randomisé sur 6 semaines, est le contre-exemple : aucune supériorité entre groupes et cinématique scapulaire inchangée — la force d'extension et de rotation interne progressait bien, mais dans les DEUX groupes. Donc : entraîne la capacité, ne cours pas après la cinématique.

Charge légère ≠ travail inutile

À proximité de l'échec, une charge $\leq 60\%$ du 1RM produit autant d'hypertrophie qu'une charge lourde. C'est le permis de conduire du programme : tout le correctif, la coiffe et le gainage peuvent se faire léger sans rien coûter en muscle.

Ne rien promettre sur la douleur

L'exercice correctif démontre de façon fiable qu'il change des ANGLES mesurés, et échoue de façon tout aussi fiable à démontrer que changer ces angles change ce que la personne ressent. Le programme est justifié par la capacité, le contrôle et le confort — pas par une promesse antidouleur que la littérature ne soutient pas.

5. La prescription

TYPE D'EXERCICE	REPS	SÉRIES	INTENSITÉ	REPOS	TEMPO
Principaux (développé, RDL, squat, rowing lourd)	6-8	4-5	75-85 % 1RM · RPE 7-8 · RIR 1-2	2-3 min	3-0-1
Secondaires	8-12	3-4	RPE 8	60-90 s	2-0-1
Correctifs	12-20	2-4	léger, technique parfaite	30-60 s	2-1-2
Core	10-20 ou 30-60 s	3-4	contrôle maximal	45-60 s	contrôlé

Volume hebdomadaire visé

Volontairement déséquilibré. La fourchette 12-20 séries par muscle et par semaine est celle où toutes les positions de la littérature s'accordent.

MUSCLE	RÉEL	CIBLE		
Core	22	12-22	PRIORITÉ	SANS DONNÉE DOSE-RÉPONSE
Fessiers	12,5	10-14	PRIORITÉ	
Deltoïdes postérieurs	11	10-18	PRIORITÉ	SANS DONNÉE DOSE-RÉPONSE
Dos (tirages)	10	10-15	PRIORITÉ	
Ischio-jambiers	10	8-12	PRIORITÉ	
Rotateurs externes	8	4-8		SANS DONNÉE DOSE-RÉPONSE
Triceps	8	4-9		
Trapèzes inf. / rhomboïdes	7,5	5-12	PRIORITÉ	SANS DONNÉE DOSE-RÉPONSE
Pectoraux	7	6-10		
Quadriceps	5,5	5-9		
Biceps	5	4-9		
Mollets	4	4-8		
Épaules	3	3-7		

Ratio tirage/poussée, compté sur les séances : **10** séries de tirage principal contre **10** de poussée (**1,0:1**). En incluant tout le correctif de tirage : **31** contre **10 (3,1:1)**.

Tirage + charnière

La séance non négociable, désormais élargie. Elle absorbe le volume de tirage et le motif trapèze inférieur que portait l'ancienne séance C.

ACTIVATION POSTURALE · 5 MIN



Chin Tuck (rétraction cervicale)

Fléchisseurs cervicaux profonds · Aucun / mur

2 × 10 × 5 s

30 s



Band pull-apart (écarté élastique)

deltoides · élastique

2 × 20

30 s

PRINCIPAUX



Rowing buste appuyé (banc incliné)

haut du dos · haltères

4 × 8

2 min

→ 1 s de rétraction des omoplates en fin de tirage. Si tu le fais à un bras : commence par la gauche.



Soulevé de terre roumain

ischio-jambiers · barre

4 × 6-8

2-3 min

→ Descente 3 s. Arrête quand le bassin bascule, pas quand la barre touche le sol.



Traction

grand dorsal · poids de corps

3 × 8-10

90 s

→ Prise neutre ou supination. Assiste-toi plutôt que de tricher.



Hip thrust

fessiers · barre

3 × 8

2 min

→ Menton rentré, côtes basses, pause 1 s en haut.



Tirage vertical à la poulie

grand dorsal · poulie

3 × 10-12

90 s

→ Reprend une partie du volume de tirage de l'ancienne séance C. Prise neutre serrée.



Soulevé de terre roumain unilatéral

ischio-jambiers · haltères

3 × 8-10/jambe

90 s

→ Récupéré de l'ancienne séance C : sans lui le volume ischio-jambiers tombait sous la cible. Commence par la jambe GAUCHE.

CORRECTIFS · 9 MIN



Face pull

deltoides · poulie

3 × 15-20

45 s



Trap-3 raise

haut du dos · haltères

3 × 12-15

45 s

→ ASYMÉTRIQUE : une série de plus à gauche. Récupéré de l'ancienne séance C.



Rotation externe à la poulie

détoïdes · poulie

3 × 15

45 s

→ ASYMÉTRIQUE : 3 séries à droite (bras de service), 2 à gauche. Retour freiné 3 s à droite.

CORE



Dead bug

abdominaux · poids de corps

3 × 12/côté

45 s



Farmer carry (port de charge)

quadriceps · haltères

3 × 40 m

60 s

→ Debout, grand, menton rentré. Récupéré de l'ancienne séance C.

Poussée + jambes

Élargie elle aussi. Elle reprend le développé incliné, les mollets et le Copenhagen de l'ancienne séance C, et devient responsable des rotateurs externes sur deux étages.

ACTIVATION · 5 MIN



Serratus Wall Slide (rouleau au mur)

Dentelé antérieur · Mur + foam roller ou serviette

2 × 10

30 s



Glute bridge (pont fessier)

fessiers · poids de corps

2 × 15

30 s

PRINCIPAUX



Développé couché (barre)

pectoraux · barre

4 × 6-8

2-3 min

→ Omoplates serrées et basses. Pas d'étirement maximal en bas.



Squat barre

quadriceps · barre

4 × 6-8

2-3 min

→ 5° de flexion de genou en haut. Tu ne dois JAMAIS sentir le verrouillage.



Développé incliné (haltères)

pectoraux · haltères

3 × 8-10

90 s

→ Récupéré de l'ancienne séance C : sans lui, le volume pectoral tombait trop bas.



Développé épaules assis (haltères)

deltôïdes · haltères

3 × 8-10

90 s

→ Seul développé vertical de la semaine. Les préparateurs de natation corrigent la peur du développé : la solution est une progression mieux menée, pas l'élimination. Côtes basses, pas de cambrure.



Bulgarian split squat (fente bulgare)

quadriceps · poids de corps

3 × 8-10/jambe

90 s

→ Commence par la jambe GAUCHE et aligne la droite sur son nombre de répétitions.

ÉPAULE — DEUX ÉTAGES · 8 MIN



Rotation externe couché (haltère)

deltôïdes · haltères

3 × 8-10

60 s

→ ÉTAGE 1, CHARGE. Sur épaule hypermobile, la charge élevée bat la charge basse (essai randomisé Liaghat, n=100). Progresse réellement en charge sur 12 semaines. Une série de plus à droite.



Rotation externe à la poulie

deltôïdes · poulie

2 × 25-30

45 s

→ ÉTAGE 2, ENDURANCE. Très léger, très lent. C'est le versant force-endurance, le seul facteur modifiable identifié chez le nageur.



Y-raise sur banc incliné

haut du dos · haltères

3 × 15

45 s

→ ASYMÉTRIQUE : 3 séries à gauche (épaule la plus enroulée), 2 à droite.

SECONDAIRES + CORE



Extension triceps à la poulie

triceps · poulie

3 × 10-12

60 s

→ Récupéré de l'ancienne séance C : le triceps tombait sous la cible avec le seul développé.



Leg curl assis

ischio-jambiers · machine

3 × 10-12

60 s



Mollets debout (haltères)

mollets · haltères

4 × 12-15

45 s



Pallof press horizontal

abdominaux · élastique

3 × 12/côté

45 s



Copenhagen plank

adducteurs · poids de corps

3 × 20-30 s/côté

45 s

→ Récupéré de l'ancienne séance C : c'est l'exercice le mieux prouvé de toute la liste.

Micro-dose correctif (8 min)

Un élastique et un mur, rien d'autre. À faire les jours SANS salle — en particulier après la nage et après le tennis. C'est ce qui remplace le correctif que tu ne peux plus étaler sur 5 séances, et c'est la partie du programme dont l'effet est le mieux démontré.

BLOC UNIQUE · 8 MIN

	Chin Tuck (rétraction cervicale) Fléchisseurs cervicaux profonds · Aucun / mur	2 × 10 × 5 s 20 s
	Wall Slide (glissé au mur) Trapèze inférieur, dentelé antérieur · Mur	2 × 10 20 s
	Band pull-apart (écarté élastique) deltoïdes · élastique	2 × 20 20 s
	Serratus Wall Slide (rouleau au mur) Dentelé antérieur · Mur + foam roller ou serviette	2 × 10 20 s
	Dead bug abdominaux · poids de corps	2 × 10/côté 30 s

Mobilité (10 min)

Le matin ou après la séance. L'étirement seul ne change pas la posture — il n'est utile qu'en accompagnement du renforcement. C'est son rôle ici, rien de plus.

BLOC UNIQUE · 10 MIN



Étirement du psoas (pied arrière surélevé)

fléchisseurs de hanche · poids de corps

2 × 45 s/côté



Étirement des pectoraux

pectoraux · poids de corps

2 × 45 s



Étirement du grand dorsal

grand dorsal · poids de corps

2 × 45 s

→ Prioritaire les jours de nage : c'est le muscle que le crawl raccourcit.



Extension thoracique

pectoraux · poids de corps

2 × 60 s



Chin Tuck (rétraction cervicale)

Fléchisseurs cervicaux profonds · Aucun / mur

1 × 10 × 5 s



Wall Angel

Extension thoracique, rotateurs externes · Mur

1 × 10



Étirement cervical latéral

sterno-cléido-mastoïdien · poids de corps

2 × 30 s

→ ASYMÉTRIQUE : 45 s à droite, 30 s à gauche. Ta tête penche de 6,5° à droite, c'est le côté droit qui est court.



Étirement menton-poitrine

fléchisseurs cervicaux · poids de corps

2 × 30 s

6. Construire tes séances de nage

Tu as nagé au niveau professionnel : tu n'as besoin ni d'explications techniques de base, ni qu'on te vende des éducatifs. Ce qui suit est un cadre de construction de séance de 1 à 2 km orienté vers TES trois objectifs — posture, cardio, explosivité — en tenant compte du fait que la nage est aussi ce qui a créé tes épaules enroulées. C'est le seul endroit du programme où ton sport et ton problème sont le même geste.

Le renversement à retenir

À ton niveau, la nage n'est plus un outil de performance, c'est un outil de santé articulaire et de dépense. Donc on inverse les proportions d'un plan de nageur classique — beaucoup moins de crawl bras tendus, beaucoup plus de dos crawlé, et l'explosivité se travaille en jambes plutôt qu'en bras.

Le squelette d'une séance de 1,5 km

Adapter à 1 km en coupant le bloc principal de moitié, à 2 km en le doublant. Les proportions comptent plus que la distance.

BLOC	DISTANCE	PART	CONTENU
Échauffement	300 m	20 %	200 m souple en alternant 50 crawl / 50 dos · 4 × 25 m éducatifs d'ouverture d'épaule (rattrapé, poings fermés). Le dos crawlé est là dès l'échauffement, pas en récupération.
Bloc technique — POSTURE	300 m	20 %	C'est le bloc que tu n'aurais jamais fait comme nageur de compétition, et c'est le plus important pour toi. Détail ci-dessous.
Bloc principal — CARDIO	600 m	40 %	Séries aérobies avec départs chronométrés. Zone 2 à 3, jamais à fond. Détail ci-dessous.
Bloc vitesse — EXPLOSIVITÉ	200 m	13 %	Sprints courts avec récupération longue et complète. Détail ci-dessous.
Retour au calme	100 m	7 %	Dos crawlé souple exclusivement. Pas de crawl — tu finis la séance en ouverture, pas en fermeture.

Ton matériel

Toutes les aides à la nage ne se valent pas pour toi, et c'est même l'inverse de ce qu'on croit : celles qui te sont interdites chargent l'épaule, celles qui te sont recommandées la déchargent. Les palmes sont dans la seconde catégorie.

Palmes **RECOMMANDÉ**

C'est le seul matériel qui déplace la propulsion des bras vers les jambes. Concrètement : plus de vitesse et plus d'intensité cardiaque pour MOINS de cycles d'épaule. Sur un profil comme le tien — épaules enroulées, coiffe à ménager, rotation interne dominante — c'est exactement le compromis qu'on cherche.

Comment s'en servir

- Dos crawlé avec palmes : elles maintiennent le bassin haut, donc tu peux te concentrer sur l'ouverture d'épaule et la rotation externe au lieu de lutter pour ne pas couler. Ça transforme ton bloc posture en travail de qualité plutôt qu'en survie.
- Battements sur le dos, bras en extension au-dessus de la tête : extension thoracique tenue, propulsion 100 % hanches, zéro sollicitation de la coiffe. C'est presque un exercice correctif dans l'eau — le plus proche d'un wall angel que tu puisses faire en nageant.
- Sprints jambes : c'est là qu'elles servent le plus. Je t'avais dit que les jambes sont le seul endroit où tu peux être explosif sans coût pour l'épaule ; les palmes amplifient précisément ça.
- Éducatifs : rattrapé, poings fermés et compagnie deviennent tenables à vitesse correcte sans forcer sur les bras.

Précautions

- Genou légèrement fléchi en battement. Ton scan montre une hyperextension bilatérale ; un battement jambes tendues avec de grandes palmes va chercher exactement cette fin d'amplitude.
- Palmes courtes et souples plutôt que longues palmes d'apnée. Plus le levier est long, plus la contrainte remonte vers le genou et la cheville.
- Ne les utilise pas pour nager plus de crawl, plus vite. Ce serait le seul mauvais usage : tu ajouterais des cycles d'épaule à intensité plus élevée, c'est-à-dire l'inverse du but.
- Crampes de mollet et de pied les premières séances si tu n'as pas mis de palmes depuis longtemps. Commence par 200-300 m avec, pas 1 000.

Pullkick **SOUS CONDITIONS**

Deux outils en un, et chez toi les deux usages classiques posent chacun un problème distinct. En pull-buoy entre les cuisses, il supprime les jambes et concentre toute la charge sur l'épaule : c'est l'usage que je retire. En planche tenue devant, tête hors de l'eau menton sur la planche, il met les épaules en flexion prolongée ET la nuque en extension — soit précisément ta tête projetée en avant, tenue pendant 400 m. Ce n'est pas une raison pour le laisser au vestiaire : il y a une bonne façon de s'en servir.

Comment s'en servir

- Planche tenue devant, bras tendus, VISAGE DANS L'EAU, en respirant sur le côté toutes les 4 à 6 battements. Tu gardes la nuque dans l'axe au lieu de l'écraser en extension. C'est la seule position de planche que je te recommande sur le ventre.
- Tenu sur la poitrine en battements sur le DOS. Meilleure option encore : le pullkick sert de flotteur, les bras restent le long du corps ou en extension, et la nuque est neutre. Tu obtiens le travail de jambes sans aucune des deux contraintes.
- Tenu verticalement devant, bras tendus (position streamline) : variante correcte si tu tiens à être sur le ventre, à condition de garder la tête basse.
- Avec les palmes, en battements sur le dos : c'est la combinaison la plus utile des deux — propulsion maximale, épaule et nuque à zéro.

Précautions

- Jamais menton posé sur la planche, tête hors de l'eau. C'est la position par défaut de tout le monde en piscine, et c'est celle qui te coûte le plus cher : nuque en extension maximale, épaules en flexion soutenue. Si tu ne devais retenir qu'une chose de cette page, c'est celle-là.
- Pas de séries bras seuls avec, entre les cuisses. Cet usage-là reste retiré pour les 12 semaines.

Plaquettes **À RETIRER**

L'exact opposé des palmes : elles augmentent la surface d'appui de la MAIN, donc le bras de levier sur une épaule potentiellement hyperlaxe, et amplifient le schéma de rotation interne qu'on corrige. Zéro pendant les 12 semaines.

Pull-buoy (séries bras seuls) **À RETIRER**

Il supprime les jambes, donc concentre 100 % de la charge sur l'épaule. C'est le format le plus agressif qui existe pour ta coiffe. À noter : palmes et pull-buoy sont symétriquement opposés — l'un déporte le travail vers les jambes, l'autre vers les bras.

À retenir

Résumé utilisable : palmes autant que tu veux sur le dos, les battements et les éducatifs. Pullkick en planche uniquement, visage dans l'eau ou sur la poitrine en battements dorsaux — jamais menton posé dessus, jamais entre les cuisses. Plaquettes nulle part.

Les séances prêtes

Posture · 1100 m ~30 MIN

Quand — Semaine chargée, ou lendemain de séance B. La séance minimale qui vaut le coup.

4 × 50	alterné 25 crawl / 25 dos	1'15
6 × 50	dos crawlé	1'10
4 × 25	double-bras dos	
4 × 25	crawl rattrapé	
2 × 50	battements sur le dos AVEC PALMES, bras en extension	1'05
4 × 50	crawl, respiration bilatérale imposée	1'00
1 × 100	dos crawlé souple	

Mixte · 1500 m ~40 MIN

Quand — Ta séance de référence. Si tu ne devais en retenir qu'une, c'est celle-ci.

1 × 200	souple, alterné 50 crawl / 50 dos	
4 × 25	éducatifs d'ouverture : rattrapé, poings fermés	
4 × 50	dos crawlé	1'10
4 × 25	double-bras dos	
12 × 50	crawl, allure constante	1'00
4 × 25	jambes seules, planche bras tendus	1'30
4 × 25	nage complète, départ explosif	1'30
1 × 100	dos crawlé souple	

Cardio · 1500 m ~40 MIN

Quand — Semaine sans randonnée, ou quand tu veux creuser le déficit sans courir.

1 × 200	souple, alterné	
4 × 25	éducatifs	
4 × 50	dos crawlé	1'10
1 × 100	crawl	
1 × 200	crawl	
1 × 200	crawl	
1 × 100	crawl	
4 × 50	crawl	1'00
1 × 200	dos crawlé souple	

Explosivité · 1200 m ~35 MIN

Quand — Quand tu veux du travail explosif. C'est le SEUL endroit où j'en mets : dans l'eau il n'y a ni impact ni réception, donc aucun des risques liés à tes genoux qui verrouillent.

1 × 200	souple, alterné	
4 × 25	éducatifs	
4 × 50	dos crawlé	1'10
8 × 25	JAMBES seules AVEC PALMES, planche bras tendus devant	1'30
8 × 25	nage complète, départ explosif	1'30
4 × 50	souple	1'10
1 × 100	dos crawlé souple	

Récupération · 1000 m ~28 MIN

Quand — Lendemain de randonnée ou de séance lourde. Aucune intensité, que de la circulation.

1 × 400	dos crawlé souple, sans arrêt	
8 × 50	alterné 25 dos / 25 crawl	1'20
1 × 200	dos crawlé très souple	

Mixte long • 2000 m ~52 MIN

Quand — Quand tu as le temps. Mêmes proportions que la mixte 1 500, étirées.

1 × 200	souple, alterné	
8 × 25	éducatifs d'ouverture	
6 × 50	dos crawlé	1'10
4 × 25	double-bras dos	
16 × 50	crawl, allure constante, respiration bilatérale	1'00
6 × 25	jambes seules	1'30
4 × 25	nage complète	1'30
1 × 150	dos crawlé souple	

Palmes — position • 1200 m ~30 MIN

Quand — Quand l'épaule est sensible, ou après une grosse séance de tirage. C'est l'équivalent nage de la garde « irritabilité d'épaule » : tu gardes le volume et le cardio, tu retires la charge sur la coiffe.

Matériel — Palmes courtes du début à la fin. Pullkick optionnel, tenu sur la poitrine.

4 × 50	alterné 25 dos / 25 crawl, avec palmes	1'10
8 × 50	battements sur le DOS, bras en extension au-dessus de la tête	1'05
4 × 50	battements sur le VENTRE avec pullkick tenu bras tendus, VISAGE DANS L'EAU	1'05
6 × 50	dos crawlé avec palmes	1'10
8 × 25	battements sprint, sur le dos	1'15
1 × 100	dos crawlé souple, sans palmes	

Bloc POSTURE — 300 m

Contre la rotation interne et le raccourcissement du grand dorsal que le crawl installe.

- 6 × 50 m dos crawlé, départ toutes les 1'10. Le dos est le SEUL style qui met l'épaule en rotation externe et ouvre la cage thoracique. C'est ton exercice correctif dans l'eau.
- 4 × 25 m double-bras dos (les deux bras ensemble) — extension thoracique maximale, sans matériel.
- 4 × 25 m crawl en rattrapé, doigts effleurant la surface au retour : force le coude haut et la rotation externe au lieu du retour bras tendu.

La règle — Ce bloc ne se coupe jamais, même sur une séance de 1 km. C'est lui qui justifie que tu nages pendant ces 12 semaines.

Bloc CARDIO — 600 m

Dépense énergétique et endurance sans impact, en zone 2-3.

- Format A — continu : 600 m à allure régulière, respiration 3 temps imposée (bilatérale). La respiration bilatérale n'est pas négociable : respirer toujours du même côté est un moteur direct de ton inclinaison de tête.
- Format B — fractionné court : 12 × 50 m départ 1'00, allure constante. Tu dois finir la dernière au même temps que la première.
- Format C — pyramide : 100-200-200-100 avec 20 s de récupération. Le format le plus proche de ce que tu connais, et le plus tolérable mentalement.

La règle — Alterne les trois formats d'une séance à l'autre. Zone 2 à 3 : tu dois pouvoir sortir de l'eau et parler normalement. Ce n'est PAS une séance de nageur de compétition.

Bloc EXPLOSIVITÉ — 200 m

Entretenir la puissance sans charger l'épaule ni interférer avec la musculation.

- 8 × 25 m départ 1'30 — donc environ 15 s d'effort pour 75 s de récupération complète. Le ratio est volontairement absurde : on cherche la qualité du départ, pas la fatigue.
- Privilégie 4 × 25 m JAMBES seules avec planche tenue bras tendus devant, et 4 × 25 m nage complète. Les jambes sont l'endroit où tu peux être explosif sans coût pour l'épaule.
- Alternative si l'épaule est sensible : 8 × 25 m jambes seules uniquement, en dos, planche sur le ventre.

La règle — C'est ici que se joue ta demande d'explosivité — et c'est le bon endroit pour elle. Dans l'eau, il n'y a ni impact ni réception, donc aucun des risques qui font que j'ai écarté la pliométrie à sec avec tes genoux qui verrouillent.

Ce qu'on retire pendant 12 semaines

QUOI

POURQUOI

Plaquettes	Elles augmentent le bras de levier sur une épaule potentiellement hyperlaxe, et amplifient exactement le schéma de rotation interne qu'on corrige. Zéro pendant les 12 semaines.
Séries de bras seuls (pull-buoy / pullkick entre les cuisses)	Elles suppriment les jambes et concentrent 100 % de la charge sur l'épaule : le format le plus agressif qui existe pour ta coiffe. Ton pullkick reste utile — mais en planche, pas entre les cuisses. Voir la section Matériel.
Respiration unilatérale	Respirer toujours du même côté entretient une rotation cervicale asymétrique. Tu as déjà 6,5° d'inclinaison de tête à droite ; c'est le geste qui l'entretient le plus dans ta semaine.
Papillon en volume	Demande d'épaule la plus élevée de tous les styles. Quelques longueurs par plaisir, pas un bloc.

Progression

Sur 12 semaines : garde le volume à 1,5-2 km et fais monter la PROPORTION de dos crawlé, de 20 % au bloc 1 vers 30 % au bloc 3. C'est le seul paramètre que tu fais progresser. Ne cherche pas à rallonger les séances — la randonnée du samedi couvre déjà largement le volume aérobie de ta semaine.

Après chaque nage

Micro-dose correctif de 8 min APRÈS chaque séance de nage, jamais avant. Avant, tu fatigues les stabilisateurs scapulaires juste avant de leur demander 1,5 km de travail. Après, tu réinstalles la position pendant que les tissus sont chauds. Et l'étirement du grand dorsal est prioritaire les jours de nage — c'est le muscle que le crawl raccourcit le plus.

7. Charges, progression et tempo

Ces fourchettes ne sont PAS une prescription : je ne connais pas ton historique de barre. Ta masse musculaire est très élevée, mais 79 kg de muscle chez un ancien nageur ne prédit pas un développé couché — la natation ne construit pas ce geste. Les fourchettes ci-dessous servent à savoir où poser la première barre en semaine 1. C'est le test de calibration qui donne ta vraie charge, pas ce tableau.

Ce que tes caractéristiques changent

1,90 m = bras et fémurs longs

Amplitude plus grande sur le développé couché et le développé militaire : à masse musculaire égale, tu déplaceras moins de charge qu'un gabarit de 1,75 m. Ce n'est pas une faiblesse, c'est de la mécanique. Au squat, des fémurs longs imposent plus d'inclinaison du buste — attends-toi à un squat relativement modeste et à une presse relativement bonne.

Bras longs = avantage sur la charnière

Soulevé de terre roumain et hip thrust seront tes points forts relatifs. C'est une bonne nouvelle : ce sont précisément les mouvements que le programme priorise.

Passé de nageur = haut du corps en tirage déjà solide

Grand dorsal et endurance de tirage bien développés : les rowings et le tirage vertical vont te sembler faciles, tu pourras charger franchement. À l'inverse, le développé et tout le bas du corps partiront plus bas que ce que ta silhouette laisse croire. Ne compare pas les deux.

Épaule potentiellement hyperlaxe

Sur tout ce qui est développé et écarté, pars volontairement 10 % SOUS ta fourchette et monte sur 3 semaines. Sur les rotateurs externes, la charge est presque symbolique et le reste toute l'année.

Le test de calibration — semaine 1, une seule fois par mouvement

1. Échauffement : barre à vide × 10, puis 3 montées progressives (50 %, 65 %, 75 % de ce que tu vises).
2. Première série de travail au BAS de la fourchette, au nombre de répétitions le plus HAUT du programme (donc 8 si c'est 6-8).
3. À la fin de la série, pose-toi une seule question : combien de répétitions propres me restait-il ? C'est ton RIR.
4. RIR 4 ou plus → +5 à 10 % et tu refais une série. RIR 3 → +2,5 à 5 %. RIR 2 → c'est ta charge, note-la. RIR 0-1 → trop lourd, enlève 5 à 10 %.

- Deux séries de recherche maximum par mouvement. Au-delà, la fatigue fausse le test : tu finis la séance avec la meilleure estimation du jour et tu ajustes à la séance suivante.
- Note la charge retenue dans l'application, sur la ligne de l'exercice. Elle te sera reproposée automatiquement la fois suivante.

Fourchettes de départ

À tester en semaine 1, pas à appliquer les yeux fermés. PdC = poids de corps (103,3 kg).

MOUVEMENT	REPS	FOURCHETTE	RAPPORT
Développé couché (barre) Pars à 70 kg. Bras longs + épaule à ménager : c'est le mouvement où il faut être le plus prudent.	6-8	70 - 92 kg	0,68 - 0,89 × PdC
Développé incliné (haltères) Amplitude contrôlée, pas d'étirement maximal en bas.	8-10	24 - 32 kg / haltère	—
Développé militaire Barre devant uniquement. Côtes basses, pas de cambrure pour compenser.	6-8	42 - 55 kg	0,41 - 0,53 × PdC
Développé épaules assis (haltères)	8-10	20 - 28 kg / haltère	—
Squat barre Fémurs longs : ne cherche pas un ratio de powerlifter. 5° de flexion de genou en haut, jamais de verrouillage.	6-8	80 - 105 kg	0,77 - 1,02 × PdC
Soulevé de terre roumain Ton meilleur levier. La limite est l'amplitude des ischios, pas la force : arrête la descente quand le bassin bascule.	6-8	85 - 115 kg	0,82 - 1,11 × PdC
Hip thrust Progresse vite au début (c'est normal, c'est un geste qui s'apprend). Pause 1 s en haut, menton rentré.	8	100 - 140 kg	0,97 - 1,36 × PdC
Bulgarian split squat (fente bulgare) Commence par la jambe GAUCHE et aligne la droite sur son nombre de répétitions.	8-10 / jambe	2 × 16 - 24 kg	—
Rowing buste appuyé (banc incliné) Ton point fort de nageur : tu peux charger franchement ici, c'est le pilier du volume de tirage.	8	28 - 38 kg / haltère	—
Rowing à la poulie assis (poignée V) 1 s de rétraction en fin de tirage.	10-12	60 - 80 kg	—
Traction À 103 kg, 6-8 tractions strictes c'est déjà beaucoup. Assiste-toi si besoin plutôt que de tricher.	6-8	poids de corps → +10 kg	—

Tirage vertical à la poulie Prise neutre serrée.	10-12	65 - 85 kg	—
Leg curl assis	10-12	40 - 55 kg	—
Presse à cuisses Pieds hauts. Ne tends JAMAIS complètement les jambes.	10-12	160 - 220 kg	—
Face pull Si tu dois te pencher en arrière pour tirer, c'est trop lourd. Toujours.	15-20	15 - 25 kg	—
Rotation externe à la poulie Oui, c'est ridiculement léger. C'est voulu : au-delà, ce sont les rhomboïdes qui travaillent, pas la coiffe.	15	4 - 8 kg	—
Y-raise sur banc incliné Le trapèze inférieur est petit. 5 kg par main est déjà un objectif de fin de cycle.	15	2 × 2 - 5 kg	—

Comment monter

Double progression. Tu montes en RÉPÉTITIONS d'abord, en CHARGE ensuite. Tant que tu n'atteins pas le haut de la fourchette sur TOUTES les séries avec une technique propre, la charge ne bouge pas.

CATÉGORIE	PAS	QUAND
Bas du corps lourd (squat, RDL, hip thrust)	+5 kg	dès que la condition est remplie
Haut du corps lourd (développés, rowing barre)	+2,5 kg	dès que la condition est remplie
Haltères	+2 kg / haltère	le saut est gros — reste 2 semaines au nouveau palier
Machines et poulies	+2,5 à 5 kg	selon le pas de la machine
Correctifs et coiffe	n'augmente PAS en charge	tu progresses en répétitions propres, en amplitude tenue et en durée d'isométrie. La charge peut rester identique pendant 12 semaines sans que ce soit un échec.

Bloc 1 • S1-S4

C'est le bloc où tu progresses le plus vite, et ce n'est pas de la force : c'est de l'apprentissage moteur. Attends-toi à +10 à 20 % sur le hip thrust et le RDL, beaucoup moins sur les développés. Ne confonds pas les deux.

Bloc 2 • S5-S8

Le rythme ralentit. Une augmentation toutes les 2 séances sur un mouvement donné est déjà très bien. Le déficit calorique commence à se voir ici.

Bloc 3 • S9-S12

En déficit, sur les 4 dernières semaines : maintenir les charges du haut du corps EST le résultat. Le bas du corps peut encore monter légèrement. Une stagnation du développé couché en S10 n'est pas un échec du programme, c'est ce que fait un déficit.

Horizon réaliste

Sur 12 semaines en déficit : +8 à 15 % sur les mouvements de charnière et de fessiers, +0 à 5 % sur les développés, masse maigre stable. Sur 12 mois à l'entretien ou en léger surplus, à ton niveau de développement musculaire : 2 à 4 kg de muscle sur l'année dans le meilleur des cas, et la force qui continue de monter bien plus longtemps que la masse. C'est lent, et c'est normal — tu n'es plus un débutant, tu es quelqu'un qui a déjà encaissé des années d'entraînement de haut niveau.

Tempo et intention

Le tempo n'est pas un détail esthétique : c'est ce qui remplace la charge maximale dans ce programme. Notation en 3 chiffres — descente / pause / montée, en secondes. « X » veut dire : intention de monter vite, même si la barre, elle, va lentement.

CLASSE	TEMPO	INTENTION	POURQUOI
Principaux lourds Développé couché, squat, RDL, rowing lourd	3 - 1 - X	Explosif à la montée	Descente lente de 3 s pour le contrôle et la tension. En haut, INTENTION d'aller vite même si la barre bouge lentement : c'est ce qui recrute les unités motrices rapides sans avoir besoin d'une charge maximale. Tu restes à RIR 1-2, tu ne cherches jamais le record.
Chaîne postérieure Hip thrust, glute bridge	3 - 1 - 1	Contraction tenue	La pause d'une seconde en extension complète de hanche est le but de l'exercice. Sans elle, tu fais un mouvement de balancier.

Secondaires

Développé incliné, presse, leg curl, écarté	2 - 0 - 1	Contrôlé, jamais lancé	Ici on cherche du volume et de la tension, pas de la performance. Si tu dois donner un coup de reins, la charge est trop lourde.
Correctifs scapulaires Face pull, Y-raise, trap-3, reverse pec deck	2 - 2 - 2	Lent, avec isométrie en fin d'amplitude	C'est LE point du programme. Chez le nageur, ce qui marche est la force-ENDURANCE et la longueur des tissus antérieurs, pas la charge. Les 2 secondes de maintien en position raccourcie valent plus que 10 kg de plus.
Rotateurs externes Rotation externe poulie et couché	3 - 1 - 2	Ultra lent	Muscles minuscules. Le moindre élan et ce sont les rhomboïdes qui prennent le travail. Si ça va vite, c'est raté.
Cervical Chin tuck	2 - 5 - 2	Isométrie longue	Les fléchisseurs cervicaux profonds sont posturaux : ils répondent au maintien, pas au mouvement. Les 5 secondes de maintien SONT l'exercice.
Core anti-mouvement Dead bug, bird dog, Pallof, gainage, Copenhagen	isométrique	Immobile, et tu respire	Ce sont des exercices anti-extension et anti-rotation : la réussite est que RIEN ne bouge. Si tu bloques ta respiration pour tenir, c'est déjà trop dur.
Port de charge Farmer carry	marche continue	Grand, menton rentré, épaules basses	La posture s'entraîne debout et sous charge, pas seulement allongé sur un tapis.
Mobilité Étirements, 90/90, cat-cow	30 - 45 s tenus	Passif, respiration longue	Accompagnement du renforcement, jamais moteur du changement. Ne force pas en fin d'amplitude, surtout avec une hyperlaxité possible.

Et l'explosif ?

Et le travail vraiment explosif — sauts, pliométrie, haltérophilie ? Pas pendant ces 12 semaines. Trois raisons qui se cumulent : la puissance explosive est la SEULE qualité que la littérature montre réellement dégradée par l'entraînement concurrent (environ -28 %), tu es en déficit calorique, et tes genoux se verrouillent en hyperextension — la réception de saut est exactement le geste où ça se paie. L'intention explosive sur la montée des mouvements principaux te donne l'essentiel du bénéfice sans le risque. On rediscute de la pliométrie quand le déficit est terminé et que le contrôle du genou est acquis.

8. Les 12 semaines

Bloc 1 — Accumulation **S1 → S4** 70-75 % 1RM · RIR 2-3

Installer la technique, les correctifs et le volume. Ne cherche aucun record.

- S1-S3 : progression en charge dès que le haut de la fourchette est atteint sur TOUTES les séries (+2,5 à 5 %).
- S4 : décharge — garde les séances mais coupe 40 % des séries sur les principaux. Les correctifs et la mobilité restent à 100 %.
- Correctifs 3 x/semaine minimum, non négociable : c'est la seule partie du programme dont l'effet est démontré.

Bloc 2 — Intensification **S5 → S8** 75-82 % 1RM · RIR 1-2

Monter en intensité sur les principaux, ajouter du volume de tirage.

- +1 série sur rowing buste appuyé, seal row et face pull.
- Développé couché : passe à 4 × 6 avec 3-5 % de charge en plus.
- S6 : première re-mesure (angle cranio-vertébral en degrés + tour de taille + photos).
- S8 : décharge identique à S4.

Bloc 3 — Expression **S9 → S12** 80-85 % 1RM · RIR 1

Exprimer la force acquise sans jamais aller à l'échec.

- Principaux : 5 × 5-6 sur développé couché, RDL, squat.
- Le volume de correctif ne baisse jamais, même en semaine lourde.
- S12 : décharge complète + re-mesure finale et nouveau scan Visbody.
- S13 : soit un nouveau cycle de 12 semaines, soit 2 semaines à l'entretien avant de repartir.

Règle de progression

Quand tu atteins le haut de la fourchette de répétitions sur **toutes** les séries avec une technique propre, augmente la charge de **2,5 à 5 %** à la séance suivante. Pas avant. Sur les correctifs, tu ne progresses pas en charge : une charge légère près de l'échec produit autant d'hypertrophie qu'une charge lourde, donc rien n'est perdu.

9. Nutrition

Descendre de 17,7 % à 13-15 % de masse grasse en 12 à 16 semaines, en conservant ~79 kg de masse musculaire. Le poids sur la balance ne doit PAS être l'indicateur principal.

PARAMÈTRE	CIBLE	DÉTAIL
Maintenance estimée	3750 kcal	Estimation révisée avec la randonnée hebdomadaire : 2 à 3 salles + 1 à 2 nages + 0 à 1 tennis + 1 à 2 courses + une sortie de 4 à 5 h le samedi, soit 6 à 9 séances. Métabolisme de base 2211 kcal × 1,65 à 1,75 → environ 3 650 à 3 900 kcal de maintenance. Beaucoup plus haut que ce que la plupart des calculateurs te donneront, parce qu'ils ne comptent pas une randonnée de 5 h.
Cible quotidienne	3200 kcal	Déficit d'environ 500-550 kcal
Rythme maximum	0,5-0,7 kg/sem	0,5 à 0,7 kg par semaine maximum, soit ~0,5-0,7 % du poids de corps. C'est le point le mieux documenté du volet nutrition : à 0,7 %/semaine les athlètes GAGNENT 2,1 % de masse maigre, à 1,4 %/semaine ils en perdent.
Protéines	215 g/jour	2,1 g/kg de poids de corps · 2,7 g/kg de masse maigre. Ne bouge pas avec l'activité : c'est un plancher, pas une variable d'ajustement. (860 kcal)
Lipides	100 g/jour	0,97 g/kg. Plancher hormonal à ne jamais passer sous 0,6 g/kg. (900 kcal)
Glucides	360 g/jour	La variable d'ajustement. C'est elle qui monte le samedi (+150 à 200 g) et descend les jours de repos. Concentre-les autour des séances et pendant la randonnée. (1440 kcal)

Cyclage calorique

Ne fige surtout pas les calories : ton écart entre un dimanche de repos et un samedi de randonnée dépasse 1 500 kcal. Trois niveaux — jour actif (salle, nage, course, tennis) 3 200 kcal · samedi de randonnée 3 900 kcal · jour de repos complet 2 600 kcal. Sur une semaine à 5 jours actifs + randonnée + 1 repos : $(3\,200 \times 5 + 3\,900 + 2\,600) / 7 = 3\,214$ kcal/jour, pour une maintenance autour de 3 750. Déficit réel ≈ 540 kcal/jour, soit environ 0,5 kg/semaine. Exactement dans la fourchette.

Cardio

- Nage et vélo en priorité : l'interférence avec l'hypertrophie apparaît avec la COURSE, pas avec le vélo — y compris un effet négatif sur les fibres de type I propre à la course.
- 2 à 3 séances de 30-40 min en zone 2, les jours de repos ou à distance des séances de jambes.
- Limite le volume de course à pied pendant ces 12 semaines. Ce n'est pas une interdiction, c'est un arbitrage.
- La nage revient dans ton histoire d'athlète : garde-la en aérobie souple, sans volume de crawl bras tendus qui réinstalle la rotation interne.

Manger en randonnée

Pendant la randonnée : 40 à 60 g de glucides par heure au-delà de la 2^e heure, et de l'eau avec du sel. Ce n'est pas « manger en plus », c'est ce qui t'évite de rentrer en hypoglycémie et de compenser par 2 000 kcal le soir. C'est la principale façon dont une bonne semaine se sabote.

Pilotage

Le seul arbitre est la tendance du poids sur 7 jours. Si elle descend de plus de 0,8 kg/semaine, remonte de 200 kcal. Si elle ne bouge pas sur 2 semaines pleines, descends de 150 kcal. Ne touche jamais aux deux en même temps, et jamais avant 2 semaines de données.

Règle d'or

Ne baisse jamais la CHARGE ni l'intensité des mouvements principaux pour créer le déficit — c'est l'entraînement en résistance, pas seulement les protéines, qui préserve la masse maigre. Les variations de volume prévues entre blocs (montée en bloc 2, décharges en S4/S8/S12) font partie de la progression planifiée : elles ne sont pas une coupe motivée par le régime.

10. Suivi

Un programme correctif sans mesure est une croyance. Voici quoi mesurer, quand, et surtout dans quelle unité.

Avant de commencer

Score de Beighton **AVANT LA SEMAINE 1**

L'hyperextension bilatérale des genoux est un item du score de Beighton. Chez les nageurs, l'hyperlaxité est associée à des déficits de force et de résistance à la fatigue en rotation médiale. Si le score est $\geq 5/9$, on évite le travail en fin d'amplitude sous charge (écartés profonds, dips lestés, développé prise très large).

Angle cranio-vertébral en DEGRÉS **S0, S6, S12**

Photo de profil, repère tragus de l'oreille + C7, mesure de l'angle. Seuil de pertinence clinique : $1,40^\circ$. Les 5,6 cm de ton rapport ne sont PAS comparables à ce seuil — il faut la mesure angulaire.

Angle d'épaule **S0, S6, S12**

Même photo de profil. Seuil de pertinence clinique : $1,34^\circ$. C'est le second marqueur qui bouge réellement dans les essais.

Calibration des charges **SEMAINE 1, SÉANCES 1 À 5**

Ne charge rien au jugé. La semaine 1 sert à trouver, sur chaque mouvement principal, la charge qui te laisse 2 à 3 répétitions en réserve au haut de la fourchette. Note-la : c'est le point de départ des 11 semaines suivantes. Compte 60 à 75 min par séance, correctif compris.

Examen d'épaule **AVANT LA SEMAINE 1**

Arc douloureux, test d'appréhension, amplitude de rotation interne et externe, arc total, test de rétraction scapulaire. Cinq minutes chez un kinésithérapeute. C'est ce qui distingue une épaule de nageur normale d'une épaule à ménager — et le rapport Visbody ne le dit pas.

Gardes de récupération

Chaque signal a une action. C'est toujours le correctif qui saute en premier, jamais les mouvements principaux.

SIGNAL	ACTION
--------	--------

Semaine à 8-9 séances (3 salles + 2 nages + tennis + 2 courses + randonnée)	C'est trop en déficit. Coupe une course et passe la salle à 2 séances (A et B). Le volume d'activité n'est plus le facteur limitant depuis longtemps — la récupération l'est.
Les charges des séries principales baissent 2 séances de suite	Retire 6 à 10 séries de correctif AVANT de toucher aux mouvements principaux. Le correctif est la variable d'ajustement, pas le squat.
Sommeil dégradé ou courbatures encore présentes à 72 h	Passe la semaine en décharge anticipée : -40 % de séries sur les principaux, correctif et mobilité inchangés.
Irritabilité de l'épaule (gêne à l'élévation, réveil nocturne sur le côté)	Supprime le développé vertical pendant 2 semaines, garde l'horizontal et tout le tirage, double les rotations externes. Ne supprime pas la poussée entièrement.
Score de Beighton ≥ 5/9	Règle explicite : pas d'écarté en amplitude maximale, pas de dips lestés, pas de développé prise très large, pas de verrouillage de genou sous charge. Amplitude de travail limitée à ce que tu contrôles activement, et validation par un kinésithérapeute avant les blocs 2 et 3.
Perte de poids > 0,8 kg/semaine sur 2 semaines	Remonte de 200 kcal/jour. Au-delà de 0,7 %/semaine, tu paies en masse maigre.
Courbatures de quadriceps le lundi après la randonnée	Normal la première fois, anormal si ça se répète : c'est le signe que tu descends jambes tendues. Bâtons, genoux fléchis à 10-15°, foulée plus courte en descente.

Chaque semaine

- Poids : tous les matins à jeun, on ne regarde que la moyenne sur 7 jours.
- Tour de taille au nombril : 1 x/semaine, même moment. C'est le meilleur indicateur de la recomposition, bien meilleur que la balance.
- Photos face / profil / dos : 1 x/semaine, même lumière, même heure.
- Charges des séries principales : notées à chaque séance. Si elles baissent 2 semaines de suite, le déficit est trop agressif.
- Wall angel : nombre de points de contact tenus. C'est ton test de posture gratuit et hebdomadaire.

Ce qu'on peut raisonnablement attendre

ÉCHÉANCE	ATTENDU
S1-S4	Rien de visible sur la posture. Amélioration nette de la sensation de contrôle scapulaire et de la fatigue cervicale.
S6	Premier changement mesurable attendu sur l'angle cranio-vertébral. Les essais de 8 semaines rapportent environ +7°, soit 5 fois le seuil de pertinence.
S12	Angle cranio-vertébral et angle d'épaule nettement améliorés ; 3 à 5 kg de masse grasse en moins ; masse maigre stable ou en légère hausse.

Antéversion

Honnêtement : ne t'attends pas à un changement d'angle. Le seul essai randomisé disponible rapporte moins de 2° de réduction. Ce que tu vas gagner, c'est de la force et de la tolérance à la charge — ce qui vaut le travail, mais pour d'autres raisons.

11. Les preuves

Pondération appliquée

Les trois sources de recherche n'ont pas été traitées à égalité : sur un sujet de physiologie de l'exercice, la littérature évaluée par les pairs prime. Pondération appliquée — académique 3 (dominant), web vérifié 2 (appui), communauté 1 (contexte, et rétrogradé car le moteur a lui-même signalé une collecte dégradée : ~15 items pertinents sur 44).

Ce qui est solidement établi

L'exercice correctif améliore réellement l'angle cranio-vertébral.

Méta-analyse de 7 essais randomisés, $n = 627$: OR groupé 6,7 (IC 95 % 2,53-17,9). Essais individuels : $+4^\circ$ à $+7^\circ$ en 4 à 8 semaines, pour un seuil de pertinence clinique de $1,40^\circ$. Les trois arms convergent.

ACADÉMIQUE + WEB

Renforcer bat étirer sur le haut du corps.

Méta-analyse : renforcement chronique $d = -0,87$; étirement $d = -0,19$; comparaison directe $d = 0,81$ en faveur du renforcement. Le protocole combiné (renforcer + étirer) reste légèrement supérieur à chacun seul.

ACADÉMIQUE + WEB + COMMUNAUTÉ

Les gains posturaux tiennent après l'arrêt.

Ruivo, essai de 32 semaines : angle cervical, angle d'épaule et index scapulaire améliorés, et aucune perte significative après 16 semaines de désentraînement. C'est la seule donnée de durabilité du domaine.

ACADÉMIQUE

Perdre lentement préserve le muscle.

Garthe 2011, athlètes d'élite : 0,7 %/semaine $\rightarrow$ +2,1 % de masse maigre ; 1,4 %/semaine $\rightarrow$ masse maigre inchangée voire en baisse chez les plus secs. Nuance apportée par la revue Codex : la perte de gras n'était PAS identique (environ -31 % de masse grasse en lent contre -21 % en rapide). La conclusion qui tient est « plus lent = meilleur pour la masse maigre et la performance », pas « même perte de gras ».

ACADÉMIQUE + WEB

12 à 20 séries par muscle et par semaine suffisent.

Baz-Valle 2022, pratiquants entraînés : aucune différence entre 12-20 et > 20 séries pour les quadriceps et les biceps. Méta-régression bayésienne de Pelland (67 études, 2 058 sujets) : effet du volume positif à 100 % de probabilité postérieure, avec rendements décroissants.

ACADÉMIQUE + WEB

L'interférence du cardio vient de la course, pas du vélo.

Wilson 2012 : la course dégrade l'hypertrophie, le vélo non. Schumann 2022 (43 études) : interférence globale nulle sur l'hypertrophie ($SMD \approx -0,01$) ; l'exception qui tient est la puissance explosive (-28 %).

ACADÉMIQUE + WEB

Le Copenhagen plank est l'exercice le mieux prouvé de toute la liste.

Harøy 2019, essai randomisé en grappes chez ~600 footballeurs : environ 41 % de problèmes d'aine en moins. (L'indication prouvée est la blessure d'aine, pas la posture.)

ACADÉMIQUE

Ce qui est réfuté ou non démontré

La section la plus utile du document. Plusieurs de ces affirmations figurent dans à peu près tous les programmes vendus en ligne.

Les étirements corrigent l'antéversion du bassin. RÉFUTÉ

Étirement chronique sur le segment lombo-pelvien : $d = -0,04$ (IC $-0,17$ à $0,09$), soit zéro. Un essai randomisé dédié trouve moins de 2° de changement.

Le renforcement corrige l'antéversion du bassin. RÉFUTÉ

C'est le remplacement « evidence-based » habituel, et il ne tient pas non plus : l'effet du renforcement ($d = -0,87$) est entièrement porté par le segment thoracique/cervical ($d = -1,04$) ; le segment lombo-pelvien est nul ($d = -0,23$, IC croisant zéro, 2 études).

Le hip thrust réaligne le bassin. NON TESTÉ

Aucun essai contrôlé n'a jamais mesuré la bascule du bassin avant et après un bloc de renforcement fessier. L'affirmation est extrapolée du modèle de Janda, lui-même non validé (Walker 1987, Youdas 2000 : aucune corrélation entre fonction abdominale et bascule du bassin).

L'antéversion est un défaut à corriger. PRÉMISSE FAUSSE

Herrington 2011, n = 120 adultes asymptomatiques : bascule moyenne 6-7°, présente chez 85 % des hommes. Et aucune association avec la lombalgie (Laird 2014 ; Nourbakhsh 2002, n = 600 — ce qui compte est l'ENDURANCE des extenseurs, pas l'alignement).

Le syndrome croisé supérieur explique ce tableau. CADRE REJETÉ

La revue systématique de 2023 conclut elle-même qu'il faut individualiser et traiter les croyances peu utiles sur posture et douleur, plutôt que d'appliquer un protocole de « correction ». C'est une description, pas une cause.

La mauvaise posture cause la douleur. NON SOUTENU

Swain et al. : consensus sur l'ABSENCE d'association entre position assise prolongée et lombalgie. Étude prospective sur 16 ans : aucune association entre force ou mobilité cervicale et douleur ultérieure. Chez le nageur, la dyskinésie scapulaire n'est explicitement PAS associée à la douleur.

Le ratio 2:1 ou 3:1 tirage/poussée. HEURISTIQUE, PAS DONNÉE

Zéro étude primaire. Toutes les sources retrouvées sont des blogs de salle ou de clinique. La communauté relaie 2:1 sans blessure antérieure et 3:1 avec — sans traçabilité. Le programme applique ~1,6:1 pour une raison mécanique documentée (petit pectoral court, rotation interne dominante), pas pour le chiffre.

Le nageur a des ratios rotateurs anormaux et un GIRD sévère. SURESTIMÉ

Bak & Magnusson : ER:IR $\approx$ 0,70 bilatéral, dans la norme — y compris chez les nageurs douloureux. Le GIRD du nageur est modeste ($\sim 12^\circ$, contre bien plus chez le lanceur) et souvent compensé.

L'hyperextension du genou se corrige par l'exercice. À MOITIÉ VRAI

Aucune donnée chez l'adulte entraîné ; l'exercice ne change pas la laxité ligamentaire structurelle. Ce qui est documenté : l'association avec la rupture du LCA (78,7 % des opérés du LCA contre 37 % des témoins) et la possibilité de modifier la STRATÉGIE motrice, pas l'amplitude passive.

Cibler la cinématique scapulaire fonctionne. ÉCHEC DOCUMENTÉ

Hibberd 2012, essai randomisé, 44 nageurs universitaires, 6 semaines : aucun changement ni en force ni en cinématique scapulaire. Un null honnête, et la raison pour laquelle ce programme vise la force-endurance à la place.

La rétroversion humérale du nageur est forcément permanente et anormale.

NON VÉRIFIÉ CHEZ TOI

Nuance apportée par la revue Codex : une étude sur nageurs d'élite rapporte un angle de torsion humérale proche des valeurs normales, avec simplement plus de rotation externe passive. L'adaptation osseuse est réelle et irréversible quand elle existe, mais elle ne doit pas être supposée chez toi sans mesure. À faire mesurer si la question devient décisionnelle.

Là où les sources divergent

Antéversion du bassin

Académique (poids 3) — Aucun effet démontré, ni par étirement ni par renforcement ; et l'antéversion est statistiquement la norme chez l'adulte asymptomatique.

Web vérifié (poids 2) — Même conclusion, atteinte par deux bases de preuves indépendantes.

Communauté (poids 1) — La communauté a migré du « il faut étirer les fléchisseurs » vers « il faut charger », ce qui est un progrès — mais reste une demi-marche derrière : la littérature dit que ni l'un ni l'autre ne change l'angle.

Arbitrage — La littérature tranche. On garde le travail fessiers/ischios/gainage pour la capacité, on retire la promesse de correction.

Faut-il supprimer le développé chez l'ancien nageur ?

Académique (poids 3) — Rester dans le plan de l'omoplate (~30-45°) et éviter la nuque relève du raisonnement biomécanique consensuel, pas de la preuve par essai.

Web vérifié (poids 2) — Même lecture : la cible est le mécanisme (petit pectoral court, fin d'amplitude chez une épaule possiblement hyperlaxe), pas une liste noire d'exercices.

Communauté (poids 1) — Les préparateurs de natation corrigent activement la peur du développé : la solution est une meilleure progression, plafonnée à ~2 jours/semaine.

Arbitrage — Convergence des trois. Le programme garde la poussée, plafonne le vertical à 2 jours et évite les fins d'amplitude, sans rien interdire.

Plafond de volume au-delà de 20 séries

Académique (poids 3) — Franchement contesté : Heaselgrave 2019 et Aube 2022 trouvent un plateau, Brigatto 2022 trouve 32 > 24 > 16. Probablement spécifique au muscle, plus un artefact de comptage séries directes/indirectes.

Web vérifié (poids 2) — Pas de plafond net dans la méta-régression, mais des rendements décroissants.

Communauté (poids 1) — Le message dominant du mois est l'inverse : récupération plutôt que volume.

Arbitrage — Non tranché. Le programme se cale à 12-20 séries, c'est-à-dire dans la zone où toutes les positions s'accordent.

12. Conseils

Des chapitres à lire, pas à exécuter. Ils expliquent le POURQUOI de ce que le programme te demande, et ce qui compte en dehors de l'entraînement. Chaque affirmation est rattachée à ton bilan quand c'est possible, et signalée comme non démontrée quand elle ne l'est pas.

1. Comprendre ton bilan sans t'inquiéter

Ce que le rapport Visbody dit vraiment, et surtout ce qu'il ne dit pas.

Ton IMC de 28,6 ne veut rien dire

L'IMC divise un poids par une taille au carré. Il ne sait pas distinguer 79 kg de muscle de 79 kg d'autre chose. Avec 17,7 % de masse grasse et 2 211 kcal de métabolisme de base, tu es dans une zone saine sur tous les indicateurs qui comptent. Range cette ligne du rapport et n'y reviens pas.

Une posture « anormale » est souvent une posture normale

85 % des hommes asymptomatiques ont une antéversion du bassin. Une tête légèrement projetée est la norme chez quiconque travaille sur écran. Un appareil qui mesure au millimètre trouvera toujours quelque chose : c'est son métier. La question utile n'est pas « est-ce que c'est parfait », c'est « est-ce que ça me limite ».

Posture et douleur sont moins liées qu'on ne le croit

C'est le point que la littérature établit le plus solidement, et celui qui vend le moins de programmes : il n'existe aucun essai randomisé montrant que corriger un angle postural soulage une douleur. Chez les nageurs, la dyskinésie scapulaire n'est explicitement PAS associée à la douleur. Le travail correctif de ce programme est justifié par la capacité, le contrôle et le confort — pas par une promesse antidouleur.

Ce qui mérite vraiment ton attention

Deux choses sur quatre : la tête projetée et les épaules enroulées, parce que ce sont les seules pour lesquelles l'exercice démontre un changement mesurable. L'antéversion et l'hyperextension des genoux ne se corrigent pas par l'entraînement — on les gère, on ne les répare pas.

2. Le sommeil, avant tout le reste

Le levier le plus puissant du programme, et le seul qui ne coûte rien.

Pourquoi il passe avant l'entraînement

Tu fais 6 à 9 séances par semaine en déficit calorique. Dans cette configuration, ton facteur limitant n'est plus le stimulus — c'est la récupération. Un manque de sommeil chronique dégrade la récupération musculaire, augmente la faim, et rend le déficit beaucoup plus difficile à tenir. Ajouter une séance à quelqu'un qui dort mal, c'est creuser le trou.

Les repères qui tiennent

7 à 9 h pour quelqu'un qui s'entraîne à ce volume. Heure de LEVER constante, y compris le week-end — c'est elle qui cale l'horloge, pas l'heure du coucher. Chambre fraîche et sombre. Pas d'écran dans l'heure qui précède, surtout au lit : c'est aussi une heure de tête projetée en avant que tu t'épargnes.

Le test honnête

Si tu as besoin d'un réveil pour te lever et que tu rattrapes le week-end, tu es en dette. Ce n'est pas un jugement, c'est une donnée à intégrer : une semaine mal dormie est une semaine où tu fais 2 séances de salle, pas 3.

3. Le poste de travail

Probablement le meilleur rapport effort/résultat de tout le programme.

L'arithmétique qui décide

Tu passes peut-être 30 h par semaine assis à écrire et travailler, contre 3 à 4 h en salle. Aucune quantité de face pull ne compense un poste qui te met en tête projetée 30 h par semaine. Si tu ne devais changer qu'UNE chose dans cette page, ce serait celle-là.

Le cas particulier du gaucher

Écrire de la main gauche impose de placer l'avant-bras en travers de la feuille et d'incliner la tête à droite pour voir par-dessus sa main. C'est exactement le couple d'anomalies de ton scan. Les corrections concrètes sont dans l'onglet Ma semaine — feuille inclinée dans le sens horaire, décalée à gauche, avant-bras soutenu.

Le rappel bat l'intensité

Un chin tuck toutes les 30 minutes vaut mieux qu'une série de 50 le soir. Les fléchisseurs cervicaux profonds sont des muscles posturaux : ils répondent à la fréquence de sollicitation, pas à l'intensité. Programme une alarme les deux premières semaines.

4. Manger pour ta semaine, pas pour une moyenne

Pourquoi un chiffre fixe de calories ne peut pas marcher dans ton cas.

Ton écart quotidien dépasse 1 500 kcal

Entre un dimanche de repos complet et un samedi de randonnée de 5 h, ta dépense varie de plus de 1 500 kcal. Un chiffre unique serait trop haut la moitié de la semaine et trop bas l'autre moitié. D'où les trois niveaux : jour actif, jour de randonnée, jour de repos.

Les protéines sont un plancher, pas une variable

215 g par jour, tous les jours, quelle que soit l'activité. C'est ce qui protège tes 79 kg de masse maigre pendant le déficit. Ce sont les GLUCIDES qui montent et descendent selon la journée.

Perdre lentement n'est pas de la patience, c'est de l'efficacité

Chez des athlètes d'élite, perdre 0,7 % du poids par semaine a produit un GAIN de masse maigre ; perdre 1,4 % par semaine l'a fait stagner ou baisser, pour une perte de gras à peine supérieure. Aller deux fois plus vite ne t'amène pas deux fois plus loin — ça t'amène au même endroit avec moins de muscle.

Le piège de la randonnée

La façon numéro un de saboter une bonne semaine : rentrer d'une sortie de 5 h en hypoglycémie et reprendre 2 000 kcal le soir. 40 à 60 g de glucides par heure au-delà de la 2e heure, et de l'eau salée. Ce n'est pas manger en plus, c'est manger au bon moment.

5. Gérer un corps de 103 kg qui bouge beaucoup

Les contraintes spécifiques à ton gabarit et à ton historique.

Tes leviers longs changent les chiffres, pas ta valeur

À 1,90 m, l'amplitude au développé couché est plus grande qu'à 1,75 m : à masse musculaire égale, tu déplaceras moins de charge. Ce n'est pas une faiblesse, c'est de la mécanique. En revanche tes bras longs t'avantagent nettement sur la charnière — soulevé de terre roumain et hip thrust. Ne compare jamais ton développé à ton RDL.

L'épaule de nageur n'est pas une épaule cassée

69 % des nageurs d'élite ont une tendinopathie du sus-épineux à l'IRM, et 84 % un signe de conflit positif — y compris des nageurs sans aucune douleur. Si tu passais une IRM demain, elle trouverait probablement quelque chose. Ce ne serait ni une surprise ni une contre-indication. On entraîne la capacité autour d'une anatomie adaptée, on n'essaie pas de restaurer une épaule de non-nageur.

Le genou qui verrouille

C'est le point où j'ai le moins de littérature à t'offrir : rien n'est documenté chez l'adulte entraîné. Ce qui est documenté, c'est l'association entre hyperextension et rupture du ligament croisé (78,7 % des opérés contre 37 % des témoins). D'où une gestion de la charge — jamais de verrouillage sous barre, bâtons en descente — plutôt qu'une tentative de correction.

Fais mesurer ton score de Beighton

L'hyperextension bilatérale des genoux est un des neuf items du score. Cinq minutes chez un kinésithérapeute. Si le score est $\geq 5/9$, les règles changent concrètement : pas d'écarté en amplitude maximale, pas de dips lestés, pas de prise très large au développé. C'est le seul examen que je te recommande vraiment de faire avant la semaine 1.

6. Tenir 12 semaines

L'adhérence bat l'optimisation. Toujours.

Un programme qu'on ne suit pas ne vaut rien

C'est la raison pour laquelle ce programme est passé de 5 séances de salle à 3, dont 2 seulement sont non négociables. Un plan à 5 séances suivi à 50 % produit moins qu'un plan à 3 séances suivi intégralement — et il produit surtout de la culpabilité, qui est le vrai facteur d'abandon.

La hiérarchie quand la semaine déraile

Dans l'ordre : la micro-dose de 8 min d'abord (c'est la seule partie dont l'effet est démontré), puis la séance A, puis la séance B, puis le reste. Si tu ne fais qu'une chose une semaine chargée, fais les 8 minutes tous les jours plutôt qu'une séance de salle héroïque.

Garde ce que tu aimes

Le tennis, la randonnée et la nage ne sont pas des variables d'ajustement du programme — ce sont les raisons pour lesquelles tu bougeras encore dans dix ans. Le programme se place autour d'eux, jamais l'inverse. Un cardio qu'on déteste est un cardio qu'on arrête.

Ce que tu verras, et quand

Rien de visible sur la posture avant 4 à 6 semaines. Le premier changement mesurable attendu est l'angle cranio-vertébral vers la semaine 6. Ce que tu sentiras plus tôt : moins de tension cervicale en fin de journée et un meilleur contrôle scapulaire. Ce sont de vrais signaux, même s'ils ne sont pas dans le tableau.

13. Revue indépendante

Le programme a été soumis à Codex (famille de modèles différente, recherche web autonome) avec consigne de le réfuter, pas de l'approuver. Verdict initial : « je ne le lancerais pas tel quel ». Les corrections ci-dessous ont été appliquées ; le tableau de volume est désormais calculé à partir des séances plutôt qu'affirmé.

Le ratio tirage/poussée annoncé à 1,6:1 n'est pas reproductible — comptage réel 1,13:1 sur les mouvements principaux, 2,4-2,8:1 en incluant le correctif.

Réponse — Confirmé par recomptage indépendant (1,12:1 et 2,31:1 après corrections). Les deux chiffres réels sont désormais publiés, et calculés automatiquement.

CORRIGÉ

Trop de volume correctif scapulaire redondant : 15 à 20 séries directes pour une cible annoncée de 10-16.

Réponse — Volume correctif réduit d'environ 30 % : face pull sur 2 jours au lieu de 3, un seul motif trapèze inférieur par séance, rotations externes sur 2 jours, scapula dips et oiseau retirés.

CORRIGÉ

Le cyclage calorique ne tombe pas juste : $3\ 100 \times 5 + 2\ 600 \times 2$ donne 2 957 kcal/jour, pas 2 900.

Réponse — Jours de repos ramenés à 2 400 kcal. Moyenne exacte : 2 900 kcal/jour.

CORRIGÉ

Mollets à 4 séries pour une cible de 8-10 ; ischio-jambiers sous la cible.

Réponse — Mollets ajoutés au jour 5 (4 → 8 séries). Toutes les lignes du tableau sont maintenant dans leur fourchette, comptage fractionnaire à l'appui.

CORRIGÉ

Contradiction interne : la nutrition dit « volume constant sur 12 semaines », la périodisation ajoute des séries au bloc 2 et en retire aux décharges.

Réponse — Principe reformulé : on maintient la CHARGE et l'intensité, pas un volume figé. Les variations entre blocs sont de la progression planifiée.

CORRIGÉ

Garthe 2011 surinterprété : la perte de gras n'était pas identique entre les deux groupes (−31 % contre −21 %).

Réponse — Formulation corrigée dans la partie preuves.

CORRIGÉ

Hibberd 2012 décrit trop négativement : la force progressait dans les deux groupes, seule la supériorité entre groupes et la cinématique étaient nulles.

Réponse — Formulation corrigée.

CORRIGÉ

La permanence de la rétroversion humérale est présentée comme acquise ; une étude sur nageurs d'élite trouve un angle proche de la normale.

Réponse — Ajouté aux affirmations non vérifiées : à mesurer avant d'en tirer une conclusion te concernant.

CORRIGÉ

Surcorrection sur l'antéversion : passer de « on corrige » à « c'est non modifiable » va trop loin. La bonne position est « ne cours pas après l'angle statique, entraîne le contrôle dynamique du bassin ».

Réponse — Verdict et note reformulés dans le bilan.

CORRIGÉ

Manquent : calibration des charges en semaine 1, examen d'épaule, règles d'action si Beighton $\geq$ 5/9, et un vrai plan de récupération.

Réponse — Ajoutés : deux points de contrôle avant la semaine 1, et cinq gardes de récupération avec le signal et l'action correspondante.

CORRIGÉ

Ne pas promettre +7° d'angle cranio-vertébral à la semaine 8 : les échantillons sont jeunes et cliniques, pas des pratiquants de 103 kg.

Réponse — Retenu comme réserve. L'attente affichée en semaine 6 est présentée comme l'ordre de grandeur des essais, pas comme une prévision te concernant.

ACCEPTÉ, NON CORRIGÉ

14. Index des exercices

Les 60 exercices du programme. Chacun dispose d'une vidéo ou d'une animation, de l'exécution détaillée, des points clés et des erreurs fréquentes sur gym.qualiaai.fr.

Curl barre

Bras · biceps

Curl incliné (haltères)

Bras · biceps

Extension triceps à la corde, au-dessus de la tête

Bras · triceps

Extension triceps à la poulie

Bras · triceps

Bird Dog

Core · Multifides, fessiers, anti-rotation

Dead bug

Core · abdominaux

Gainage latéral

Core · obliques

Gainage ventral

Core · abdominaux

Pallof press horizontal

Core · abdominaux

Pallof press vertical

Core · abdominaux

Étirement du psoas (pied arrière surélevé)

Core · fléchisseurs de hanche

Étirement du psoas croisé

Core · fléchisseurs de hanche

Étirement menton-poitrine

Core · fléchisseurs cervicaux

Chin Tuck (rétraction cervicale)

Correctif · Fléchisseurs cervicaux profonds

Serratus Wall Slide (rouleau au mur)

Correctif · Dentelé antérieur

Wall Slide (glissé au mur)

Correctif · Trapèze inférieur, dentelé antérieur

Rowing barre en supination

Dos · grand dorsal

Rowing buste appuyé (banc incliné)

Dos · haut du dos

Rowing à la poulie assis (poignée V)

Dos · grand dorsal

Scapula dips

Dos · trapèzes

Seal row

Dos · grand dorsal

Soulevé de terre roumain unilatéral

Dos · ischio-jambiers

Tirage vertical à la poulie

Dos · grand dorsal

Traction

Dos · grand dorsal

Trap-3 raise

Dos · haut du dos

Y-raise sur banc incliné

Dos · haut du dos

Étirement cervical latéral

Dos · sterno-cléido-mastoïdien

Étirement du grand dorsal

Dos · grand dorsal

Abduction de hanche à la machine

Jambes · abducteurs

Bulgarian split squat (fente bulgare)

Jambes · quadriceps

Copenhagen plank

Jambes · adducteurs

Farmer carry (port de charge)

Jambes · quadriceps

Fentes marchées

Jambes · fessiers

Glute bridge (pont fessier)

Jambes · fessiers

Hip thrust

Jambes · fessiers

Leg curl assis

Jambes · ischio-jambiers

Marche latérale élastique

Jambes · fessiers

Presse à cuisses

Jambes · quadriceps

Soulevé de terre roumain

Jambes · ischio-jambiers

Squat barre

Jambes · quadriceps

Étirement des ischio-jambiers debout

Jambes · ischio-jambiers

Étirement des quadriceps debout

Jambes · quadriceps

90/90 Hip Switch

Mobilité · Rotateurs de hanche

Cat-Cow (chat-chameau)

Mobilité · Mobilité segmentaire du rachis

Wall Angel

Mobilité · Extension thoracique, rotateurs externes

Mollets debout (haltères)

Mollets · mollets

Dips pectoraux

Pectoraux · pectoraux

Développé couché (barre)

Pectoraux · pectoraux

Développé incliné (haltères)

Pectoraux · pectoraux

Extension thoracique

Pectoraux · pectoraux

Écarté à la poulie debout

Pectoraux · pectoraux

Étirement des pectoraux

Pectoraux · pectoraux

Band pull-apart (écarté élastique)

Épaules · deltoïdes

Développé militaire

Épaules · deltoïdes

Développé épaules assis (haltères)

Épaules · deltoïdes

Face pull

Épaules · deltoïdes

Oiseau sur banc incliné (haltères)

Épaules · deltoïdes

Reverse pec deck (pec deck inversé)

Épaules · deltoïdes

Rotation externe couché (haltère)

Épaules · deltoïdes

Rotation externe à la poulie

Épaules · deltoïdes

15. Sources

Bases d'exercices

- [arhxm/free-exercise-db-with-videos](#) — vidéos, points clés, erreurs fréquentes, respiration
- [hasaneyldrm/exercises-dataset](#) — animations et instructions en français
- [kazimpashayev/Fitness-App](#) — référence d'interface
- Sept exercices correctifs absents des trois bases ont été rédigés spécifiquement pour ce programme : chin tuck, wall slide, serratus wall slide, bird dog, wall angel, 90/90 hip switch, cat-cow.

Bilan

Rapport Visbody 37042401080073, données transmises par Guillaume.

Recherche

Trois recherches parallèles confrontées et pondérées : littérature évaluée par les pairs (poids 3), web vérifié avec contrôle adversarial (poids 2), pulsation communautaire sur 30 jours (poids 1, rétrogradée pour collecte dégradée auto-signalée). Les références précises figurent dans la partie 7.