

Force d'abduction d'épaule et hypothèse du signal parasité

Étude pilote instrumentée (sujet Karine) — et ce qu'elle révèle quand on la compare au premier sujet

Niveau de preuve : Observé en interne (hausse de force, 2/2 sujets) · Hypothèse en cours (interprétation « signal parasité ») — pilote, n = 2

Type d'étude	Étude pilote exploratoire, intra-sujet, comparaison appariée sans Q vs avec Q
Participant	Un sujet (Karine) — 2e sujet de la série, comparé au 1er (Jon)
Appareil	Dynamomètre Kinvent Physio (réf. M124240), échantillonnage 500 Hz
Mouvement	Abduction d'épaule à 90°, debout
Tâche	Contraction isométrique volontaire maximale — 3 prises/condition, meilleure des 3 retenue
Conditions	Sans circuit Q, puis avec circuit Q (ordre fixe, ~4 min d'intervalle)
Statut	Hausse de force = observation · interprétation « signal parasité » = hypothèse à valider

Résumé

Deuxième sujet de la série Kinvent. Comme chez le premier, la force d'abduction d'épaule augmente nettement avec un circuit Q-Technology (+56 % à gauche, +21 % à droite) — le gain de force se confirme à l'instrument sur un 2e sujet. Mais l'asymétrie gauche/droite évolue en sens INVERSE du premier sujet : Karine, quasi symétrique sans Q (0,5 %), montre 17,7 % d'écart avec Q. Une hypothèse interprétative — le « signal parasité » — propose que la Q ne rééquilibre pas, mais nettoie un bruit neurologique et expose l'état réel. Cette hypothèse est explicitement non démontrée, et ce document nomme aussi l'explication concurrente et le protocole qui les départagera.

1. Contexte et objectif

Le premier sujet de la série (Jon) avait montré deux choses au dynamomètre : une force de pointe plus haute avec Q, et une asymétrie gauche/droite fortement réduite. La question de cette deuxième mesure est simple : le gain de force se répète-t-il sur un autre sujet, et la symétrie se comporte-t-elle pareil ?

La réponse est en deux temps : oui pour la force, non pour la symétrie. C'est précisément ce décalage qui rend ce cas instructif — et qui appelle une interprétation prudente.

2. Méthode

Protocole identique au premier sujet, lecture à l'instrument :

- Participant : un sujet (Karine), une seule séance.
- Appareil : dynamomètre Kinvent Physio (réf. M124240), 500 Hz.
- Mouvement : abduction d'épaule à 90°, debout.
- Tâche : contraction isométrique volontaire maximale (MVC) contre la sangle du dynamomètre.
- Répétitions : 3 par condition ; le logiciel retient la meilleure des 3.
- Conditions : sans circuit Q, puis avec circuit Q — ordre fixe, ~4 min d'intervalle.

- Mesures : force de pointe (G, D), force moyenne, asymétrie gauche/droite, vitesse de développement de la force (RFD).

3. Résultats — la force

OBSERVATION Le gain de force est le signal robuste — il ne dépend d'aucune interprétation.

Mesure (Kinvent, meilleure des 3)	Sans Q	Avec Q	Lecture
Force de pointe — gauche	4,5 kg	7,0 kg	+56 %
Force de pointe — droite	4,7 kg	5,7 kg	+21 %
Force moyenne — gauche / droite	3,9 / 3,9 kg	6,1 / 5,0 kg	plus élevée
Asymétrie de force moyenne	0,5 %	17,7 %	écart exposé
RFD (vitesse de montée) — G / D	2,72 / 3,09 kg/s	4,91 / 4,76 kg/s	monte

La force de pointe monte des deux côtés : +56 % à gauche (4,5 → 7,0 kg) et +21 % à droite (4,7 → 5,7 kg). Sur deux sujets consécutifs, la hausse de force mesurée au dynamomètre se répète. C'est l'élément le plus solide de cette série naissante.

4. Le fait qui demande une explication

Là où ça devient intéressant : l'asymétrie gauche/droite ne se comporte pas comme chez le premier sujet — elle fait exactement l'inverse.

Sans Q, Karine est quasi parfaitement symétrique (0,5 % d'écart sur la force moyenne). Avec Q, l'écart grimpe à 17,7 %, et ce n'est pas du bruit : sur les trois essais avec Q, le côté gauche est systématiquement plus fort.

Sujet	Asym. sans Q	Asym. avec Q	Évolution
Sujet 1 (Jon)	19,4 %	2,1 %	baisse — vers la symétrie
Sujet 2 (Karine)	0,5 %	17,7 %	hausse — écart exposé

Pris isolément, on dirait : « la Q équilibre l'un et déséquilibre l'autre ». C'est là qu'une interprétation plus cohérente devient tentante — et c'est aussi là qu'il faut redoubler de prudence.

5. Hypothèse : le signal parasité

HYPOTHÈSE Lecture interprétative, non démontrée — proposée par Nicolas Desjardins.

L'idée : sans Q, le système nerveux émettrait un signal « parasité » — inhibitions de protection, compensations, bruit. Ce parasitage déformerait la lecture de la force : il pourrait créer une fausse asymétrie (un côté bridé), ou au contraire masquer une vraie asymétrie (une compensation qui égalise artificiellement). La Q, en ramenant de la cohérence, retirerait ce parasitage et laisserait apparaître l'état neuromusculaire réel.

Sous cette lecture, le premier sujet paraissait déséquilibré mais se révélerait équilibré (un côté inhibé que la Q a libéré), tandis que Karine paraissait équilibrée mais se révélerait déséquilibrée (une compensation masquant un déficit). L'asymétrie vue AVEC la Q serait, dans les deux cas, l'état réel de la personne.

La conséquence — pour un praticien du mouvement — serait importante : rééduquer une structure à partir d'un signal parasité reviendrait à travailler sur une image déformée. La séquence logique s'inverserait : d'abord lire l'état réel (signal nettoyé), puis identifier le vrai déséquilibre, et seulement ensuite le rééduquer.

6. Ce qui pourrait la réfuter

Formulée telle quelle, cette hypothèse a un défaut grave : elle est infalsifiable. Si l'asymétrie baisse, « la Q a révélé l'équilibre » ; si elle monte, « la Q a révélé le déséquilibre caché ». Quoi qu'il arrive, elle aurait raison — et une affirmation qu'on ne peut jamais contredire n'a, en l'état, aucune valeur de preuve.

Il faut aussi nommer l'explication concurrente : peut-être que la Q ne révèle rien, et qu'elle amplifie simplement un côté plus que l'autre (réponse différentielle). Les deux récits collent aux données actuelles. Seul un repère externe et indépendant peut les départager — c'est tout l'objet du protocole ci-dessous.

7. Protocole de validation

Pour transformer une hypothèse séduisante en résultat défendable, il faut l'ancrer à une vérité indépendante :

- Bilan structurel en aveugle : un praticien évalue la personne (bilan ortho, screen de mouvement, posture, historique de blessure) SANS connaître le résultat Q. Si le côté « exposé » par la Q correspond à un déficit objectivable indépendamment, l'hypothèse « révélation » gagne ; sinon, c'est une réponse différentielle.
- Prédiction pré-enregistrée : à partir de ce bilan, annoncer AVANT le test Q si la personne se révélera équilibrée ou non, et de quel côté. Prédire juste de façon répétée écarte l'interprétation après-coup.
- Suivi longitudinal : rééduquer le déséquilibre révélé sous Q ; sur quelques semaines, l'asymétrie mesurée sous Q devrait diminuer pendant que la force reste haute.
- Plus de sujets : classés par asymétrie de départ et par côté dominant (tester l'idée « le côté non-dominant répond le plus »).

8. Limites

- La hausse de force est une observation robuste (2/2 sujets). L'interprétation « signal parasité / révélation » est cohérente mais NON démontrée.
- n = 2, une séance chacun, ordre fixe et rapproché (~4 min), condition non aveugle, un seul mouvement.
- Sur les deux sujets, c'est le côté gauche qui répond le plus — impossible, à 2 sujets, de dire si c'est le côté faible, non-dominant, ou simplement gauche.

9. Conclusion

Deux sujets, un signal solide et une question ouverte. Solide : la force de pointe monte au dynamomètre, deux fois sur deux. Ouverte : pourquoi l'asymétrie bouge en sens opposé selon la personne. L'hypothèse du signal parasité offre une lecture cohérente — la Q comme lentille qui montre l'état réel plutôt que comme correcteur — mais nous la présentons pour ce qu'elle est : une piste sérieuse, testable, pas une conclusion. Nous publierons la suite, quoi qu'elle montre. Aucune allégation médicale.

Nicolas Desjardins · DBA(c) · PhD(c) IMD · Master en Neurosciences (en cours) — Q-Technology OÜ, Narva mnt 5, 10117 Tallinn, Estonie

Source : rapport Kinvent Physio (M124240, 500 Hz), abduction d'épaule 90°, meilleure de 3 prises. Données internes non auditées. Hypothèse du signal parasité : N. Desjardins. Ne constitue pas une allégation médicale.