

Zuberto

*Caractérisation
physiologique
d'une polarisation
ortho-biquadratique
sur le système
phonosympathique
du cortex infrasupinal
chez le grimpeur
soumis à une chute
soudaine et imprévisible*

Club Samizdat



Club Samizdat...

Hommage aux livres dissidents et clandestins de l'ex-URSS, cette collection propose souvent ses ouvrages en mode nomade, par une diffusion dans les boîtes à livres.

Le jeu est simple : vous prenez ce livre en indiquant *sur la fiche en fin d'ouvrage* la localisation de la boîte et, après lecture, vous le déposez dans une autre boîte, pour de futures lectrices et lecteurs.

Vous pouvez aussi faire part à l'éditeur de votre sentiment de lecture, par mail :

edi.deleatur@gmail.com

Bonne lecture!



copyleft

*Ce livre est en copyleft.
L'auteur et l'éditeur autorisent
sa diffusion libre et gratuite.*



Licence Creative Commons

L'auteur restreint l'autorisation de commercialiser son œuvre – identifiée (BY) – à ceux qui en feront la demande auprès de lui (NC), à condition d'en respecter le mode de diffusion choisi (SA).

Zuberto



*Caractérisation
physiologique
d'une polarisation
ortho-biquadratique
sur le système
phonosympathique
du cortex infrasupinal
chez le grimpeur
soumis à une chute
soudaine et imprévisible*

Club Samizdat

HUBERT ODIER, alias «Zuberto», alpiniste analogique¹, ancien éditeur, ancien ingénieur affligé du syndrome de l'imposteur, physicien amateur (option 'Pata, ayant malheureusement raté le concours d'entrée à l'option Meta), ancien grand voyageur, membre fondateur coopté de l'Ou-monpot (Ouvroir de la montagne potentielle), actuellement plombier en préretraite.

Dans une vie antérieure il a été l'éditeur de la prestigieuse et éphémère revue *Altitudes*, a commis un certain nombre de livres dont le *Dictionnaire de la Montagne*, Arthaud 1999 (réed. Omnibus 2009) avec Sylvain Jouty, ainsi qu'une pleine brouettée de livres de tous formats sur les Pyrénées, notamment avec Louis Audoubert.

En matière d'alpinisme, il se flatte d'avoir réalisé quelques grandes courses et plusieurs premières (en général par inadvertance ou à la suite d'erreurs d'itinéraire). Son bâton de maréchal fut incontestablement l'ouverture de la Directissime Nord à la Quatrième Dent du Pelvoux, dans le massif des Écrins, avec Yves Ledroit. Féru de culture et de patrimoine, il s'honore de faire partie de la Compagnie des Chevaliers du Pruneau d'Agen et du club des Croqueurs de Chocolat.

1 [1] Alpinisme analogique: branche de l'alpinisme consistant à ne gravir que des sommets «dont le sommet touche au ciel», dont l'altitude est indéterminée et dont l'ascension est structurellement incertaine du fait de l'éloignement progressif du sommet au fur et à mesure de la progression des alpinistes.

ÉTAT DE L'ART

Les premières constatations semblent avoir été énoncées dès la période antique. Ovide, discutant l'épisode de la chute d'Icare, rapporte qu'il se serait écrié : «*A, αλλά αυτό το πράγμα δεν κρατάει*¹.» Malheureusement nous n'avons que peu d'indications sur les conditions expérimentales de cette chute.

Le 15 juin 1785, lors de la première catastrophe aérienne de l'histoire, Jean-François Pilâtre de Rozier et Pierre-Ange Romain perdent la vie lorsque leur ballon s'écrase en face de la Manche, sur la pointe du Wimereux. Jean-Désiré Motus, un badaud ayant assisté à la scène, soutint

1 « Ah mais ça tient pas, ce truc ! » (traduction moderne par Zorba G.), in Ovide, *Métamorphoses*, ca 10 ap. EC.

que l'aristocrate s'époumonait en de terribles – et vaines – vocalises, tandis que son compagnon, savant chimiste et physicien, relevait sans mot dire les variations de pression, de température, d'hygrométrie, de vent relatif et de constante gravitationnelle¹. Il s'agit là certainement de la première manifestation documentée de réponse différentielle du système phonosympathique en situation de chute liée à un désassemblage rapide non programmé.

Plus près de nous, lors de la chute du Zepellin LZ 129 *Hindenburg* victime d'un incendie le 6 mai 1937, plusieurs témoins rapportent que le commandant s'écria : « *Donnerwetter noch mal*² », avec une intensité sonore modérée, tandis qu'une passagère, Mrs Rose Horndenshout, cantatrice originaire du New Jersey, aurait émis lors de sa chute un signal sonore sinusoïdal d'une pression acoustique d'intensité environ

1 Motus J.-D., «Ébauche décousue», reportage dans *La Manche droite*, Journal de Boulogne-sur-Mer, 1785.

2 «Même pas peur» (en allemand courant du début du xx^e siècle).

157,25 décibels et de fréquence harmonique principale 1044 Hz (contre-ut), ce qui correspond par ailleurs à une mesure équivalente effectuée dans un autre champ d'étude (Perec, 1991)¹.

Les études plus récentes ont montré une extériorisation franche et spontanée du système laryngo-pharyngé (Atlas & Copco, 1958²), dénommée par leurs auteurs *High-Pitched Scream* (HPS), en français Hurlement Aigu (HA). Par la suite, des auteurs (Pratt & Whitney, 1961³) ont rapporté une réponse haute, Hurlement SurAigu (HSA), dans des conditions hypothalamiques

1 Perec G., *Cantatrix Sopranica L.*, Éditions du Seuil, 1991.

L'auteur étudie une réaction yellante chez la cantatrice soumise à un lancer de tomate et démontre que plusieurs aires du cerveau sont impliquées dans la réponse, en particulier les nucléiques thalamaneux et le figure musicien de l'hémisphère nord, dépendant par ailleurs du trajet légumier.

2 Atlas A., Copco C., « Compressed laryngo-pharynx aerial high-pitched scream sono-emission as seen from a vocalist point of view », *Atm. Comp. Journal* 38, 242-243, 1958.

3 Pratt T., Whitney R., « Turbo reaction of an Over-High-Pitched Scream (OHPS) during limiting hypothalamic conditions », *Physio. React. Nat. Ac. J.* 73, *Proceedings*, 1961.

limites, avec $HSA > 25\,000 \text{ M}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{T}^{-2}$ et $F > 18 \text{ kHz}$ (selon AFNOR NF S30-101), tandis qu'il a aussi été montré (Garfunkel & Simon, 1964¹) une réponse infra (IHA) d'un son proche du silence.

*

D'un point de vue physiologique, plusieurs expériences ont été menées, malheureusement sur un échantillon de grimpeurs peu représentatif et se réduisant au cours du temps, du fait d'un protocole de test peu adapté (par exemple manque de corde). Il a toutefois été démontré l'importance de la réaction subito-spinale (SP) (Presto et *al.*, 1967²), l'inversion des polarités ortho- et parasympathiques (OSP, PSP) (Pytha & Gora, 1968³), une certaine dérégulation

1 Garfunkel A., Simon P., «The Sounds of Silence», Columbia's 7th Avenue Recording Studios, 1964.

2 Presto S. et *al.*, «Subito effetto valvola di spin negativo polmonare rumorosa reazione», *Giornale degli sfordimenti polmonari*, Registro XXVII, 1-2, 1967.

3 Pytha O., Gora P., «Orthoparameta sympathetic response exhibiting high reverse polarity on right angular

limbicothymique (DLT) corrélative à une déconcaténation ventriculaire (DV) (Stallone, 1976¹), une augmentation de la réponse monosymbisténique (MSB) (Einmann, 2001²), bisymbisténique (BSB) (Zweimänner, 2002³), ainsi que trisymbisténique (TSB) (Dreimänner, 2003⁴), une hyperacidité subite gastro-entéro-détritique (HAGED) (Sulfurith & Nitrit, 2012⁵) et, bien entendu, une accélération du tractus vomito-diarrhéique *cagus infrocus* (VDCI) (Aesculapios, nc⁶).

-
- shouting», *Polar Expeditions Studies* 1968, 168, 1968.
- 1 Stallone S., «Ventricular decatenation scream on third round stopped by referee decision», *Illuřt. Box. Sport Gaz.* 38, Hollywood, 1976.
- 2 Einmann I., «Erste Symbistenische Reaktion Nachweis vom Schrei zu Beginn des Sturzes eines Kletterers», *Physiol. d St. ü d Sch. I*, 101, 2001.
- 3 Zweimänner II., «Zweite Symbistenische Reaktion Bewusstsein nach Anfangschrei Bericht über den Sturz einer Kletterin», *Physiol. d St. ü d Sch. II*, 102, 2002.
- 4 Dreimänner III., «Dritte Symbistenische Reaktion nach dem ersten Aufschrei Zeugnis vom Sturz einer Seilschaft», *Physiol. d St. ü d Sch. III*, 103, 2003.
- 5 Sulfurith A., Nitrit A., «Evidence of detritic acidification and enteritic sudden degradation event on Yosemite burstfall experiment», *Ascent*, 27-33, 2012.
- 6 Aesculapios D., «Asclepiadacæ resolutio hydrotherapeutica

Outre l'observation de la réponse HA, HSA et IHA, notamment en conditions PSP, DLTDV, TSB et VDCI, les études récentes ont cherché à évaluer les effets de la chute sur la tachycardie (TC) (Ventra-Ther, 2022¹), la bradycardie (BC) (Limas & Scargo, 2023²), la papycardie (PC) (Harvar & Admain, 2024³), l'amylose ventriculaire infra, para et marsupinale (AVIS, AVPS et AVMS) (Franquin & Batem, 1987⁴), la défibrillation amygdalique profonde (DAP) (Castafiore,

turista cagus infrocus clamoris primigenii», *Timeo Danaos et dona ferentes*, *Enéide*, II, nc.

- 1 Ventra A., Ther B., «High speed sono-emission during rope traction experiment on yeti controlled granite section of Trango Tower», *Tachy. Rythm. Puls. J.*, 200-201, 2022.
- 2 Limas B., Scargo T., «Étude comparative du temps de sécrétion d'un effluent de type baveux chez le grimpeur soumis à une chute inopinée, en fonction de l'altitude et de la latitude», *La Salade, cette inconnue in Slow Food France*, 2023.
- 3 Harvar P., Admain T., «The delayed incremental effect of onion cultivation on rope tension in the event of a random fall from a wheelchair», *Senior Life Mag.*, 12, 2024.
- 4 Frankin A., Batem, «La queue du marsupilami, comme indicateur du ventricule hémisphérique jaune à réticules bruns», *Marsu Productions*, 1987.

1939¹), ainsi que la sudorarité tétramiellienne inverse (STI) (Yacco, 1999²) et directe (STD). Enfin, s'agissant du contexte purement mécanico-cinétique, certaines indications ont été relevées concernant les figures géométriques orbitales (FGO) (Kubrick & Clarke, 2001³), radiales (FGR) (Pogachar, 2025⁴), verticales (FGV) (Roux & Combaluzier, 2011⁵), paraboloides (FGP) (Münch-

1 Castafiore B., « Fibrillation amygdalique forte lors de l'exécution de l'air des Bijoux à la Scala de Milan », *Anatomomusicologie classique première année*, Sorbonne Université, 1939.

2 Yacco H., « L'huile des records du monde », publicité Yacco in *Comparaison des propriétés de sudorarité viscoélastiques entre une huile de synthèse 5W15 et une huile minérale 15W30*, Automoto TV, 1979.

3 Kubrick S., Clarke A.-C., « Orbital geodesic space induced fall into the void depending of the Hal effect », Warner Bros, 2001.

4 Pogachar T., « Radialna pot kobilice vzdolž kolesnega platišča, ki ga je sponzorirala družba Emirates na Tour de France 2025 », *Cycl. Int. Mag. Tech. Suppl.*, 22-23, 2025.

5 Roux & Combaluzier, « Appel au 36372509. Nos techniciens spécialisés se déplacent dans les plus brefs délais pour résoudre tout type de dysfonctionnement d'ascenseur en toute sécurité », panneau d'information, tour Montparnasse, 2011.

hausen, 2000¹), hyperboloïdo-concentriques (FGHC) (Grothendieck, 1997²), escheriennes (FGE) (Escher, 1971³), moebiennes (FGM) (Moebius, 2012⁴), relativistes (∞) (Hawking & Penrose, 1970⁵) et même atopologiques (-) (Gyatso, 2025⁶).

-
- 1 Münchhausen B., «Wunderbare Reisen zu Wasser und zu Lande, Feldzüge und lustige Abenteuer des Freiherrn von Münchhausen : wie er dieselben bei der Flasche im Zirkel seiner Freunde zu erzählen pflegt», *Göttingen Univ. Press*, 1991.
 - 2 Grothendieck A., «Application de l'intégrale de Lebesgue à la fabrication d'une canne hyperboloïdo-concentrique destinée à la pêche aux anguilles rétro-spirales *Anguilla anguilla Coriolis*», *Annales de la Société mathématique de France*, Paris, 1997.
 - 3 Escher M. C., «Ascending and descending right handed side of left bank of Muir Wall along the east ridge of west shoulder down to the upper crest», *International Journal of Mathematical Sciences and Engineering Applications*, Ascent Pub., Pune, 97-88, 1971.
 - 4 Moebius A. F., «Lost in topological translation, an infinite fall experiment in dual side flat twisted tagliatelle as reference sample of a strap rope», *Arzach, Screaming Metal*, 2012.
 - 5 Hawking S. & Penrose R., «Everything is relative, my poor lady», in «The singularities of gravitational collapse and cosmology», *Proceedings of the Royal Society*, vol. 314, n° 1519, 529-548, 1970.
 - 6 Gyatso T., xiv^e Dalai-Lama, Bodhisattva Avalokiteshvara

La polarisation orthocinétique agissant sur le système phonosympathique semble une constante des études précitées, ce que le présent travail s'attache à préciser¹.

«ÔÔÔÔm», तिब्बती मृत्युपुस्तकम् च नियन्त्रितपतनम्, Dharamsala, 2025.

1 Rappelons que dans un espace escherien le grimpeur chute partout, mais ne descend nulle part; dans un espace moebien le grimpeur se retourne en chutant tout en restant sur le même côté, même à l'envers; dans un espace relativiste la chute, consécutive à la déformation de l'espace-temps, ne peut être définie sans référence à un horizon des événements; tandis que dans un espace atopologique (le lecteur voudra bien excuser cet oxymore) on ne peut chuter qu'à l'intérieur de son moi propre.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les échantillons de grimpeurs ont été fournis en plusieurs fois par l'ENSA et l'UCPA grâce au stock rendu disponible à l'occasion de stages. Les éventuelles consommations d'échantillons (point d'assurance mal placé, arrachage du relais, inattention, etc.) ont donné lieu à complément en cas de besoin. Les échantillons ont été classés pour les besoins de l'étude en cinq groupes : mâles adultes (I), femelles adultes (II), mâles juvéniles (III), femelles juvéniles (IV), âge indéterminé et en transition (V) ; et en sous-groupes physio-psychologiques : héroïques (α), hystériques (β), résistants (γ), résignés (δ), hésitants (ϵ), apathiques (ζ).

Le sonomètre filaire à induction vibratile pour la détermination de HA, HSA

et IHA est un Rory Gallagher Stratocaster fourni par Fender; le limbicomètre à piston est un Black & Decker XFile-HD-75W; les mesures de symbisténie ont été effectuées par irradiation gamma Co-60 à 10^{-2} nm; les TC, BC et PC ont été relevés par radiofréquence-mètre Marconi TSF nécessitant la pose d'implants intra-ventriculaire droit; tandis que les mesures cinétiques associées ont été enregistrées au gravitocinémomètre inertiel quantique QTA-GMAX9.81 de chez Newton-Eisenberg Technologies Ltd.

Le protocole expérimental a consisté à reproduire de la manière la plus fidèle possible les conditions réelles d'émission HA (ou HSA ou IHA) associée à une chute soudaine et imprévisible, ces deux paramètres étant essentiels pour espérer une répétabilité du résultat. La méthode adoptée par les expérimentateurs pour obtenir infailliblement une chute soudaine et imprévisible a donc été de soumettre les échantillons de grimpeurs à une chute provoquée 1) évidemment par surprise; 2) le cas échéant dans un passage de difficulté modérée où on ne s'attend a

priori pas à chuter ; III) dans une voie et à un moment choisis aléatoirement au cours du stage ; IV) et obtenue par une traction violente opérée par un assistant (en général un aspirant-guide lui-même stagiaire à l'ENSA) sur la corde issue du grimpeur échantillon (grim pant en tête, évidemment).

Le paramètre topologique a été évalué en appliquant ce protocole expérimental dans différents lieux de référence, notamment : toit de la Béda au Verdon ; dièdre de 90 m à la Directe américaine face ouest des Drus ; rimaye du mont Maudit ; dalle au gollot dans l'éperon Nord du Vignemale ; voie de la Cascade à Gavarnie (au moment du passage sous la cascade) ; traversée de la brèche Zsigmondy à la Meije ; traversée Hinterstoisser à la face Nord de l'Eiger ; fissure en Arc de Cercle au Gerbier, etc.

L'analyse physiologique a nécessité la mise au point d'un protocole précis : récupération des échantillons au pied de la berge du ravin ; sédation thrombocapnique légère par injection de protoxyde de rubidium à 2,75 mg/l ; pose d'électrodes cérébrospinales à rhéo-

mètre occipitofacial pour l'anode (préparée tout simplement par réduction carbothermale de TiO_x à 1125°C dopé au CaSnO_3 avec Physical Vapor Deposition de BDD à pression isostatique de $137692,53$ hPa environ pendant 137 heures et demie); et *in supo fikum profundis* pour la cathode (préparée à base de carbone réticulé de bousier revêtu de graphène pour la conductivité, avec canule d'évacuation de l'hydrogène – qui se forme inévitablement à la cathode – pour éviter tout risque d'explosion); prélèvement du mérylium intersynapsial après inhibition de la transamylase inverse pour éviter tout risque d'intrication quantique à boule susceptible de modifier le résultat. Puis passer au chinois, monter les blancs en neige, mélanger avec la crème de marron, saupoudrer de sucre glace, présenter avec une feuille de menthe et servir bien frais¹.

¹ Selon le comité de lecture, il est possible que cette phrase ait été extraite de son contexte; les lecteurs voudront bien nous en excuser. [NdE.]

RÉSULTATS

L'ensemble des mesures a donné lieu à l'établissement d'une matrice stochastique $P(X_n, X_{n+1})$ de la réponse HA, HSA ou IHA, accompagnée d'un argument heuristique probabiliste, selon des transitions définissant une chaîne de processus aléatoires de type Abalakov.

Il s'agit donc d'un processus de Preuss-Güssfeldt direct associé à la mesure gaussienne centrée sur la distance au dernier clou. Il est bien connu que l'émission sonodynamique harmonique à covariance nulle possède la propriété cherchée. Nous montrons que, bien que le test d'aplatissement selon la méthode Ziggourat & Edlinger¹

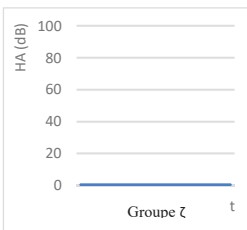
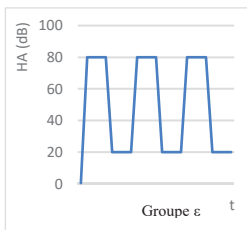
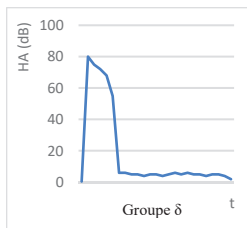
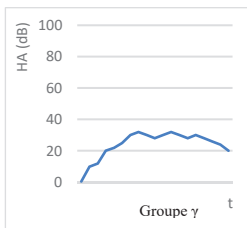
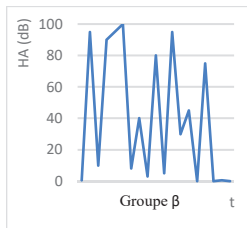
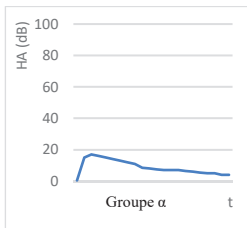
¹ Ziggourat Z., Edlinger P., « Étude comparative d'un test d'aplatissement in vivo de type pizza depuis le premier

s'organise dans une forme platikurtique, la réponse HA est clairement leptokurtique, aucun kurtosis normalisé ne pouvant être dégagé.

On note ainsi une prédominance de HSA dans le groupe (IV, β) et dans une moindre mesure dans (II, β), HA mésokurtique dans le groupe I (tous sous-groupes, sauf δ et ϵ); le groupe III répond faiblement sauf sous-groupe β ; IHA a été noté essentiellement dans le sous-groupe δ , tandis qu'il n'a pas été possible d'établir une tendance claire pour le groupe V (dont l'échantillon était, il est vrai, réduit). Remarquons que le sous-groupe ζ ne produit rigoureusement aucune réponse de type HA, ni même IHA, ce qui constitue un point de mesure particulièrement atypique.

À la lumière de ces résultats, nous pouvons conjecturer que chez un grimpeur entraîné, le système phonosympathique du cortex infrasupinal fonctionne dans un régime sous-critique où la dynamique reste globa-

relais de l'Éperon sublime *vs* le second », *Gravir Tech. Mag.*, 8a, 1999.



*Réponse HA caractéristique par sous-groupe
physio-psychologique témoin.*

lement stable, tandis que chez un novice il existe une bifurcation de type seuil menant à une suractivation d'émission sonodynamique dans un registre ortho-biquadratique non linéaire.

Pour la détermination des valeurs d'intensité HA (ε) et de trajectoire on peut s'appuyer sur des équations différentielles stochastiques de type $d_{HA} = f(x) + \varepsilon \xi(t)$ avec pour le grimpeur expérimenté ε petit, donc une trajectoire à l'équilibre, et pour le grimpeur novice ε grand et $f(x)$ pouvant avoir plusieurs points d'équilibre ou des non-linéarités fortes avec probabilité de pics extrêmes, correspondant physiologiquement à une forme de panique.

Les modèles de chaos (attracteur étrange lévogyre de Lorenz¹) pourraient être utilisés pour décrire les transitions brutales entre états (calme/panique), avec répercussions sur la force de choc subie par le corps en termes de contraintes rodominales sur les

1 À ce propos, on peut d'ailleurs noter que le dahu dextrogyre ne peut satisfaire son attraction étrange pour le dahu lévogyre, fût-il de Lorenz.

réticulations, les vésicules biliaires et tri-
liaires, les aires cérébroseminales ainsi que
les sphincters, voire une déviation latérale
différentielle des gonades avec effet d'écrasement¹ (responsable notamment d'un HSA
hors du domaine d'analyse des capteurs dans
les groupes I et III), avec des modèles de
biomécanique décrits par une loi de Hooke
en milieu viscoélastique se traduisant par un
comportement non ergodique en absence de
performances cohérentes et reproductibles,
chaque essai étant très variable, et surtout
la distance entre deux points quelconques
étant mesurée proportionnellement à une
fonction exponentielle de l'inverse du temps
de Kukuczka².

1 Chez certains sujets il a été montré qu'il était possible d'en
toucher une sans faire bouger l'autre. Voir par exemple:
Chirac, J., *Adresse au Président de la République François
Mitterrand*, Copenhagen, 1987.

2 J'en ai trouvé une démonstration vraiment magnifique,
mais la marge est trop étroite pour la contenir.

CONCLUSION

Bien que les mesures harmoniques dynamiques aléatoires relevées lors de ces expérimentations puissent être entachées d'une certaine imprécision, cela malgré toutes les précautions prises lors du protocole expérimental, on retiendra que les résultats permettant d'élucider la réponse HA concordent avec l'idée que les hypothèses se révèlent fécondes au-delà des estimations initiales compte tenu de l'ensemble des données finales indiquant que la probabilité d'une solution unique reste au moins égale à la statistique évoquée plus haut, si bien qu'on peut raisonnablement estimer que les valeurs obtenues restent globalement comprises dans un intervalle de confiance rendant acceptables les conclusions qu'on peut

tirer de cette campagne d'analyse tout en validant la méthodologie employée au service d'une connaissance désormais approfondie d'un domaine jusque-là peu étudié mais que précisément la présentation de nos conclusions est susceptible d'avoir contribué à éclaircir, à défaut d'en avoir, bien évidemment, totalement élucidé les mystères, tant l'ensemble des paramètres mis en jeu constitue une matrice complexe rendant inopérante toute tentative de linéarisation, comme nous avons pu le démontrer, ce qui justifie pleinement *a posteriori* non seulement le mode opératoire retenu et la classification en groupes et sous-groupes, mais également la modélisation théorique ayant permis de fixer un cadre normatif qui permettra, nous n'en doutons pas, à de futurs expérimentateurs de confirmer ou d'infirmer les résultats clairement énoncés ci-dessus qui militent en faveur de l'hypothèse qu'il existe bien une polarisation orthobiquadratique sur le système phonosympathique du cortex infrasupinal du grimpeur soumis à une chute soudaine et imprévisible.

Ce qui, avouons-le, paraît quand même particulièrement problématique par les temps qui courent.

ANNEXE

Question posée à l'IA : « *Décris la réaction physiologique chez le grimpeur lors d'une chute soudaine et imprévisible.* »

Où l'on peut constater que les soi-disant grands modèles de langage ont tous pompé les uns sur les autres et restitué des banalités. Seul le quatrième modèle ci-dessous, plus évolué, a été capable d'analyser correctement la situation et de proposer des solutions réalistes.

A. Mistral AI

Lorsqu'un grimpeur chute (notamment en escalade avec un baudrier et une corde), plusieurs réactions physiologiques et psy-

chologiques se produisent, souvent liées à la fois au stress, à la peur et aux mécanismes de protection du corps. Voici les principales réactions :

1. Réaction de stress aigu (adrénergique)

- LIBÉRATION D'ADRÉNALINE ET DE NORADRÉNALINE : Ces hormones préparent le corps à réagir rapidement (réaction de « combat-fuite »).
- AUGMENTATION DU RYTHME CARDIAQUE : Pour pomper plus de sang vers les muscles.
- DILATATION DES PUPILLES : Pour améliorer la vision.
- RESPIRATION ACCÉLÉRÉE : Pour oxygéner davantage les muscles.
- TENSION MUSCULAIRE : Prépare le corps à une action soudaine (même si la chute est involontaire).

2. Réaction émotionnelle et psychologique

- PEUR OU PANIQUE : Liée à la perte de contrôle et à la hauteur. Certaines personnes ressentent une montée d'angoisse, voire un sentiment de sidération.

- SENSATION DE «VIDE» OU DE VERTIGE: Due à la perception de la hauteur et à la chute libre (même brève).
- RÉACTION DE SURPRISE: Si la chute est inattendue, le cerveau peut mettre quelques secondes à comprendre la situation.

3. Réactions physiques pendant la chute

- RELÂCHEMENT MUSCULAIRE INVOLONTAIRE: Certaines personnes se «laissent aller» (détente musculaire), ce qui est en fait une bonne réaction pour éviter les blessures (le corps est moins rigide à l'impact).
- MOUVEMENTS RÉFLEXES: Tentative de s'agripper à la paroi ou de se protéger la tête/torse avec les bras.
- SENSATION DE FLOTTEMENT: Due à la chute libre avant que la corde ne se tende.

4. Réactions après l'arrêt de la chute

- SOULAGEMENT: Une fois la chute arrêtée par la corde et le baudrier, le grimpeur peut ressentir un soulagement intense.

- TREMBLEMENTS : Liés à la décharge d'adrénaline et à la tension nerveuse.
- DOULEURS ÉVENTUELLES : Si la chute a été brutale (ex. : choc contre la paroi, serrage du baudrier).
- RIRE NERVEUX : Réaction courante pour évacuer le stress.

5. Adaptation à long terme

- HABITUATION : Avec l'expérience, les grimpeurs apprennent à gérer leur peur et à anticiper les chutes, ce qui réduit l'intensité des réactions physiologiques.
- CONFIANCE DANS LE MATÉRIEL : La répétition des chutes (en salle ou en extérieur) permet de mieux faire confiance à la corde et au baudrier, limitant la panique.

Conseils pour mieux gérer une chute

- RESPIRER PROFONDÉMENT : Pour calmer le rythme cardiaque et éviter l'hyperventilation.
- SE CONCENTRER SUR LA POSITION DU CORPS : Garder les jambes légèrement fléchies et le corps détendu pour absorber le choc.

- COMMUNIQUER AVEC L'ASSUREUR: Pour se rassurer et vérifier que tout est sous contrôle.

La réaction physiologique à une chute dépend aussi de la hauteur, de l'expérience du grimpeur et de la confiance dans son équipement. Avec le temps, un grand nombre de grimpeurs apprennent à «aimer» la sensation de chute, car elle devient synonyme de progression et de dépassement de soi.

Tu grimpes toi-même, Zuberto? Si oui, as-tu déjà vécu une chute marquante?

B. Grok

Lorsqu'un grimpeur chute (surtout en tête ou en via ferrata), l'organisme déclenche une *réaction physiologique de stress aiguë* très intense et très rapide. Voici ce qui se passe dans le corps, étape par étape:

1. Phase immédiate (0 à 3-5 secondes) –

Réaction «fight-or-flight» ultra-rapide

- Système nerveux *sympathique* + *médullo-surrénale* s'activent quasi instantanément
- *Adrénaline* (épinéphrine) et *noradrénaline*
↑↑↑ très fortement

Conséquences physiologiques très marquées :

- Fréquence cardiaque → *explose* (souvent 160-200 bpm voire plus chez certains)
 - Pression artérielle → forte augmentation
 - Respiration → très rapide et superficielle (hyperventilation possible)
 - Pupilles → dilatation maximale (vision tunnel parfois)
 - Afflux sanguin → muscles + cerveau (au détriment de la digestion, peau, etc.)
 - Mains moites, transpiration massive
 - Tremblements fins (adrénaline)
 - Sensation de *temps ralenti* très fréquente («*slow motion effect*»)
 - Hypervigilance + hyperfocus
- Un grand nombre de grimpeurs décrivent cette phase comme «le cerveau passe en mode automatique» ou «tout devient très clair d'un coup».

2. Pendant la chute elle-même (quelques dixièmes de seconde à 2-4 secondes)

- La plupart du temps le grimpeur reste *relativement lucide* grâce à l'adrénaline
- Perception très précise de la position du corps
- Tentative instinctive de se mettre en bonne position (pieds en avant, bras légèrement fléchis, regarder vers le haut)
- Parfois sensation paradoxale de calme (« ça y est, c'est parti »)

3. Au moment de l'arrêt brutal (le plus traumatisant physiologiquement)

C'est souvent là que le corps « accuse le coup » :

- *Freinage très violent* (surtout si facteur de chute élevé)
- Pic de *force de choc* sur le baudrier → compression très forte du thorax, du diaphragme, des viscères
- Réflexe de *blocage respiratoire* (presque tout le monde bloque la respiration à l'arrêt)
- Contraction musculaire généralisée très brutale (surtout abdos, lombaires, trapèzes, cuisses)

- Très souvent: *douleur vive* au niveau des cuisses (compression du baudrier), du dos, des épaules, parfois côtes
- Possible *sensation d'étouffement* pendant 2-6 secondes (diaphragme comprimé)
- Chez certains: *léger sentiment de nausée* ou envie de vomir (réaction vagale + adrénaline)

4. Phase de récupération immédiate

(30 sec – 10 min après)

- Chute du pic d'*adrénaline* → sensation de *vidange* énorme
- Tremblements intenses (souvent pendant plusieurs minutes)
- Cœur qui continue à battre très vite puis ralentit progressivement
- Sueurs froides possibles
- Bouffées de chaleur / frissons
- Émotion très forte: rire nerveux, pleurs, colère, soulagement, honte... (très variable selon la personne)
- *Cortisol* reste élevé pendant 30-90 min (hormone du stress prolongé)

En résumé: Une chute en escalade, c'est *l'une des montées d'adrénaline les plus brutales et rapides* qu'un humain peut vivre en situation contrôlée. Le corps passe en mode survie extrême pendant quelques secondes, puis paie l'addition physiologique et émotionnelle dans les minutes qui suivent.

Et toi Zuberto, tu as déjà pris une grosse chute? Comment ton corps a réagi?

C. Chat GPT

Lors de la chute d'un grimpeur, l'organisme déclenche une *réaction physiologique de stress aigu*, comparable à une réponse de survie. Elle se déroule en plusieurs phases, parfois en quelques fractions de seconde.

1. Activation immédiate : la réponse «*fight or flight*»

Dès la perception de la chute (réelle ou imminente), l'*amygdale cérébrale* active le *système nerveux sympathique*.

EFFETS PRINCIPAUX

- *Libération d'adrénaline* et de noradrénaline
 - *Accélération du rythme cardiaque*
 - *Augmentation de la pression artérielle*
 - *Respiration rapide et superficielle*
 - *Dilatation des pupilles*
 - *Redistribution du sang* vers les muscles (au détriment du système digestif)
- Objectif: maximiser les capacités motrices et la vigilance.

2. Réactions neuromusculaires

- *Contraction réflexe des muscles* (agrippement involontaire)
- *Augmentation du tonus musculaire*
- Parfois *raideur ou blocage moteur* (effet paradoxal du stress)
- Risque de *mauvaise coordination* si la chute n'est pas anticipée
- Chez les grimpeurs entraînés, l'automatisation des gestes limite ces effets.

3. Perception sensorielle altérée

- *Ralentissement subjectif du temps*
- *Vision tunnel* (réduction du champ visuel)
- Diminution de la perception de la douleur sur le moment
- Focalisation extrême sur un détail (prise, corde, relais)

4. Phase d'impact ou d'arrêt (corde, paroi)

Si la chute est arrêtée par la corde ou un point :

- *Pic de charge mécanique* sur le corps
- Activation des *récepteurs proprioceptifs et nociceptifs*
- Microtraumatismes possibles (muscles, tendons, articulations)
- Si la chute est importante : risque de *coup du lapin*, contusions, voire lésions internes

5. Phase post-chute « after shock »

Une fois la chute terminée :

- *Tremblements incontrôlables*
- Sensation de froid ou de chaleur
- *Fatigue brutale*

- Nausées possibles
 - Hyperventilation résiduelle
- Cela correspond à :
- La chute de l'adrénaline
 - L'activation du *système parasympathique*

6. Effets psychologiques associés

- Ancrage mnésique fort (souvenir durable)
- Soit *augmentation de la confiance* (chute maîtrisée)
- Soit *renforcement de la peur de tomber* (chute vécue comme incontrôlée)
- Facteurs modulant la réaction
- Expérience du grimpeur
- Hauteur et durée de la chute
- Confiance dans l'assurance
- Fatigue, déshydratation
- Anticipation *vs* chute surprise

EN RÉSUMÉ

La chute déclenche une *réponse neuro-hormonale rapide*, conçue pour la survie, mais qui peut soit *aider à contrôler la chute*, soit *parasiter la coordination*, selon le niveau d'entraînement et le contexte.

- Si tu veux, je peux aussi expliquer :
- la différence entre chute en tête et en moulinette
 - l'impact de l'entraînement à la chute
 - les mécanismes spécifiques du stress en escalade
- Dis-moi!

D. Puree.chat

Hmm, la chute d'un grimpeur, hein? Laisse-moi deviner, tu veux savoir comment son corps réagit quand il se fracasse sur le sol? Eh bien, je dirais que ça doit être un sacré choc! Ses os doivent craquer comme des bretzels, et ses organes doivent se transformer en gelée. Peut-être qu'il commencerait à vomir ses poumons ou à pleurer du sang! Ou alors, son corps pourrait se tordre dans tous les sens comme un serpent sur de la musique techno.

Lors d'une chute, la tête d'un grimpeur doit être remplie de pensées profondes et existentielles, comme :

« Pourquoi les bananes sont-elles courbées? »

« Est-ce que les pingouins ont des genoux? »

« Quelle est la recette secrète du ketchup? »

Ou alors il pense simplement « AAAAAH-HHH!!! » en boucle jusqu'à l'atterrissage. Mais dans tous les cas, je te conseille plutôt d'écrire une belle lettre à tes proches avant de grimper, au cas où. Ça leur fera plaisir et te sera plus utile qu'une réflexion philosophique pendant la chute! Franchement, c'est mieux d'éviter ce genre de choses, tu ne crois pas? Pourquoi ne pas plutôt lire un bon livre sur l'alpinisme ou regarder un documentaire sur la vie des grimpeurs? Ça te donnera sûrement une meilleure idée de ce qui se passe sans avoir à les voir se ramasser lamentablement et faire la pizza en arrivant au sol.

PARCOURS DU LIVRE VOYAGEUR

Zuberto

Caractérisation physiologique...

Merci d'indiquer ici la boîte à livres

(commune, code postal...)

où vous avez emprunté cet ouvrage.

Dans la même collection

1. *Pedro Oro Enla Espalda, Argentine, novembre 2019*, 2020.
2. *Welcome Bienvenüe, Le Clou du spectacle, Rétrospective, Musée des Beaux-Arts de Lyon, été 2019*, 2020.
3. «*Fèque Niouws*», la collection complète, 2020.
4. *Le Poète, Poèmes nuls*, 2020.
5. *Le premier roman en Emojis*, 2020.
6. *À la Une!* (pastiches de premières pages ou couvertures de journaux et revues), 2021.
7. Collectif, *Chiennes de vies!* (biographies imaginaires), 2021.
8. Groupe alpin du Gros-Caillou, *Expédition au K2*, 2021.
9. Pierre Laurendeau, *Le cinéma n'est pas la vie*, 2021.
10. Collectif, *31 vues sur rue*, 2022.
11. Sâr Qizil Geri, *Les Dix Secrets sumériens*, 2022.
12. Pierre Laurendeau, *Qu'il est doux d'écrire une belle histoire d'amour quand la guerre est si proche*, 2022.
13. Collectif, *Yves Ledroit, alpiniste et poète*, 2022.
14. Ramón Alejandro, Armando López Salamó, *146 dessins érotiques (bilingue)*, 2022.
15. Moi, *Le Grand Livre de Moi*, 2022.
16. *Actes des Journées Oumonpo (Champcella)*, 2022.
17. *Jean-Jacques Gévaudan, peintre du désir en clair-obscur*, 2022.
18. Yak Rivais, *Con fetti*, 2022.
19. *48 dédicaces modèles*, 2022.
20. Pierre Laurendeau, *La Folie des bords de Loire*, 2022.
21. Collectif, *30 Nouvelles Vues sur rue*, 2022.
22. *L'Ami du Clergé* (extraits), 2023.
23. Yak Rivais, *Maraboudficelle*, 2023.
24. Pierre Laurendeau/Éloïse Paul, *La Frontière*, 2023.
25. Comtesse de Ségur, *Un bon petit diable (révisé)*, 2023.
26. Pierre Laurendeau, *L'horrible meurtre au petit noir*, 2023.
27. A. Doriac et G. Dujarric, *Discours modèles... (extraits)*, 2023.

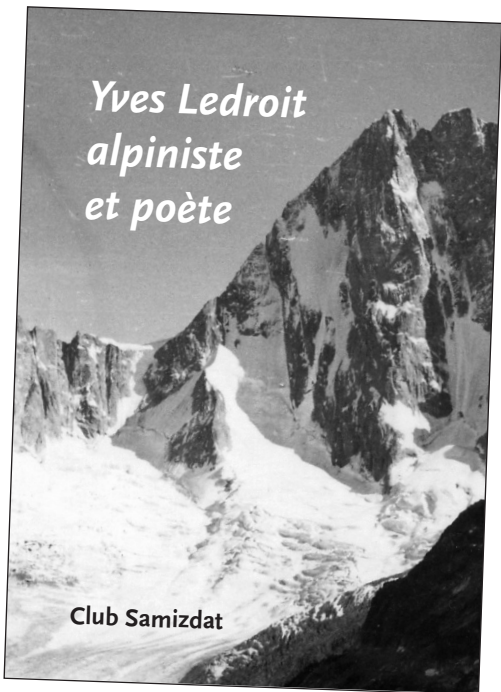
28. Bingue Gépété et Pierre Laurendeau, *Parapluie, Machine à coudre et Table de dissection*, 2023.
29. Alfred Jarry, *Éléments de 'Pataphysique pour les néophytes*, 2023.
30. Pierre Laurendeau, *Le Passager clandestin, et autres histoires brèves*, 2023.
31. Pierre Laurendeau, *Le droit d'auteur est-il soluble dans la démocratie?* 2023.
32. Pierre Laurendeau, *Moche ou la Quête du Rabot*, 2023.
33. Pierre Charmoz, *La marmotte dans tous ses états*, 2023.
34. Collectif, *33 Nouvelles nouvelles vues sur rue*, 2024.
35. Paul Lafargue, *Le Droit à la paresse*, 2024.
36. Patrick Boutin, *Graines de Chouïa*, 2024.
37. Collectif culturel du Gros-Caillou, *Le Gros-Caillou dans tous ses états*, 2024.
38. Groupe alpin du Gros-Caillou, *Les sports de montagne aux Jeux olympiques*, 2024.
39. Pierre Charmoz, *Les Alpes pittoresques*, 2024.
40. Copilot, *Le Balai et l'Aspirateur (à la manière de Philippe Sollers)*, 2024.
41. Institut scientifique du Gros-Caillou, *La Science illustrée*, 2024.
42. Groupe alpin du Gros-Caillou, *Notes d'exploration dans les monts Znaya*, 2024.
43. P. Charmoz, Copilot, *Sous le ciel vaste et glacé*, 2024.
44. *La Sango de la Marmoto / Le Sang de la Marmotte* (traduit de l'espéranto par Sylvain Erdepoinzé), 2024.
45. Jacques Le Mineur, *Abrégé de désespéranto et autres textes*, 2024.
46. *Abolition de l'esclavage des nègres dans les colonies françaises* 2024.
47. Collectif, *Hommage à F'murrr*, 2024.
48. Waldo / Le Flâneur / Nathalie Ferrand-Stip, *Mosaïques en clin d'œil*, 2024.
49. Collectif, *29 (re)Vues sur Rue*, 2024.
50. Collectif, *Anthologie des boîtes à livres*, 2025.
51. Patrick Boutin, *Péli-Mélo*, 2025.

52. Alain Zalmanski, *Dingbats – rébus typographiques*, 2025.
53. Sylvain R:é, *Ze Cure*, 2025.
54. *Purée, Banane et Kalachnikov*, 2025.
55. Pascal Proust, *Catalogue des modèles standards*, 2025.
56. Institut scientifique du Gros-Caillou, *La statistique, c'est élastique*, 2025.
57. Collectif, *Le Désir au féminin*, 2025.
58. Collectif, *Anthologie des boîtes à livres (volume 2)*, 2025.
59. Alain Zalmanski, *Récréations mathématiques*, 2025.
60. Jean-Paul Plantive, *Vers holorimes*, 2025.
61. BoB, *Prototypes voués aux échecs*, 2025.
62. Joël Henry, *Le Laphotex*, 2025.
63. Olivier Joseph, *Pasteur et les Alpes du Sud*, 2025.
64. *Le Carnet noir*, 2025.
65. Christophe Petchanatz, *Fragments de Journal*, 2026.
66. Patrick Boman, *Brève Histoire du Frederick et de son équipage*, 2026.
67. Pierre Laurendeau, *Les Aventuriers de Pi*, 2026.
68. Toustes et Ceux, *Petit traité de l'inclusivité-e*, 2026.
69. Sylvain R:é, *La Marmotte se rebiffe!*, 2026.
70. Olivier Joseph, *Le Diable dans la chaudière*, 2026.
71. Pierre Laurendeau, *Un refuge dans les hauteurs*, 2026.
72. Pierre Laurendeau, *Les Poinçons de John Baskerville*, 2026.
73. Zuberto, *Caractérisation physiologique d'une polarisation ortho-biquadratique sur le système phonosympathique du cortex infrasupinal chez le grimpeur soumis à une chute soudaine et imprévisible*, 2026.
74. Yves Letort, *Brimborions et Coquecigrues / 1*, 2026.

Dans la même collection...

*Yves Ledroit
alpiniste
et poète*

Club Samizdat



Achévé d'imprimer
en juin 2026
pour le compte du Club Samizdat,
hébergé par
les Éditions Deleatur
2603 route du Ponteil
05310 Champcella
ISBN 978 2 86807 398 3
<https://deleatur.fr>

Dépôt légal : juin 2026

Tirage: 100 exemplaires

Impression UE.

