

★ RGNR

— DOCUMENT REGENERE

Les compléments ne construisent rien

(par eux-mêmes)

Capacité, utilisation et signal vital

PAR

Thierry Casasnovas

Regenere · rgnr.tv

Sommaire

LES COMPLÉMENTS NE CONSTRUISSENT RIEN · CAPACITÉ, UTILISATION ET SIGNAL VITAL

OUVERTURE

■	Le shaker sur le canapé	3
---	-------------------------------	---

LES SIX CHAPITRES

01	Capacité et utilisation	5
----	-------------------------------	---

02	Le principe d'économie du vivant	7
----	--	---

03	L'os, un tissu qui répond aux impacts	9
----	---	---

04	Quand l'apport brouille le signal	13
----	---	----

05	Remettre de l'ordre dans les causes	17
----	---	----

06	La loi de l'hormèse	19
----	---------------------------	----

POUR ALLER PLUS LOIN

→	La vidéo et les contenus de rgnr.tv	21
---	---	----

— O U V E R T U R E

Le shaker sur le **canapé**

J' ai intitulé cette vidéo « Pourquoi les compléments alimentaires ne construisent rien », et j'aurais pu ajouter entre parenthèses : par eux-mêmes. Le titre est un peu provocateur, je le reconnais. Il rend pourtant compte d'une réalité que l'on oublie trop souvent.

Il ne s'agit pas ici de nier la réalité de certaines carences physiologiques. Lorsqu'une carence profonde existe, la démarche hygiéniste demande d'abord de comprendre pourquoi elle existe, avant de compléter tous azimuts. Mais dans le cadre d'une carence avérée, une complémentation a du sens.

Ce dont je parle, c'est de l'usage des compléments alimentaires comme d'espèces d'aliments de santé qui auraient la capacité d'améliorer votre santé par eux-mêmes.

Prenons un exemple sur lequel, je crois, nous serons tous d'accord : la construction musculaire. Personne parmi vous ne pense qu'en buvant des shakers de protéines assis sur son canapé, on construit du muscle. Sans exercice physique, les protéines seules ne bâtissent rien. Cela paraît évident dès qu'on parle de sport. Et pourtant, dès qu'on parle de santé, on a tendance à l'oublier.

À RETENIR

Les carences existent et doivent être comprises puis corrigées. Ce document traite d'autre chose : l'idée qu'un complément pourrait, à lui seul, construire la santé.

— PREMIER CHAPITRE

Capacité et **utilisation**

Toute cette réflexion repose sur une distinction : la capacité et l'utilisation. La capacité, c'est la présence des nutriments. L'utilisation, elle, dépend de quelque chose qui relève de l'information, du signal.

Cela rejoint ce que je vous dis toujours : en dehors de la vie, il n'y a pas de vie. C'est la vie qui fait. Vous pouvez apporter des protéines, des minéraux, tout ce que vous voulez. S'il n'y a pas un signal qui dit au corps de les utiliser pour construire du muscle ou de la densité osseuse, ces matières restent inertes, et vous finissez par les excréter par vos émonctoires.

VOIX INCARNÉE

Il faut bien comprendre que le signal, le signal vital, est premier.

Le cofacteur n'est pas la cause

On me dira : oui, mais les protéines servent bien à quelque chose. Bien sûr. Les protéines sont un cofacteur. Ce sont des éléments qui participent, ce n'est pas la cause.

Le problème, c'est que le marketing moderne a tendance à vous vendre des cofacteurs comme s'ils étaient la cause : prenez des minéraux, des vitamines, des protéines, et vous obtiendrez tel gain, puis tel autre. Ce qu'on oublie de vous dire, c'est que le gain n'intervient que s'il y a la sollicitation vitale, le stimulus, l'information qui amène au développement de la fonction. À ce moment-là seulement, les éléments que vous avez apportés pourront participer.

Pour le muscle, on sait que plusieurs voies de signalisation métabolique participent à la construction musculaire, parmi lesquelles la voie mTOR, dont j'ai déjà largement parlé dans des vidéos précédentes.

— DEUXIÈME CHAPITRE

Le principe d'**économie** du vivant

Il existe à l'échelle du vivant un principe que l'on appelle le principe d'économie du vivant. Maintenir ou développer un tissu, qu'il soit musculaire, osseux ou autre, a un coût. Le corps ne dépense de l'énergie pour maintenir un tissu que s'il y a intérêt : parce que cela correspond à un besoin, à une utilisation nécessaire.

NOTION-CLÉ**Économie du vivant**

Un tissu coûte de l'énergie à entretenir. Le corps ne paie ce coût que lorsqu'il y a un besoin. C'est le besoin qui détermine le maintien ou la croissance.

L'alitement

On le sait très bien : quand une personne reste alitée une semaine ou deux, son volume musculaire baisse rapidement. Pourquoi ? Parce qu'elle n'utilise plus ses muscles. Le corps n'a plus aucun intérêt à les maintenir, cela lui coûte beaucoup trop cher. Vous pouvez manger autant de protéines que vous voulez en restant allongé dans votre lit, vos muscles vont fondre.

Des études d'alitement chez des personnes âgées le montrent. Avec un apport protéique pourtant largement suffisant pour leur classe d'âge, deux semaines d'alitement représentent une perte d'environ un kilo de masse maigre, principalement au niveau des jambes.

Le plus marquant, c'est que l'inactivité ne se contente pas de supprimer le signal, et donc la croissance. Elle diminue aussi la capacité du muscle à utiliser les protéines. En l'absence de sollicitation musculaire, la synthèse de protéines musculaires est environ 25 % plus faible, à repas égal. Vous mangez la même chose, mais votre corps en fait beaucoup moins.

À RETENIR

Sans sollicitation, vous perdez le signal pour utiliser les protéines, et vous perdez aussi la capacité à les utiliser.

— TROISIÈME CHAPITRE

L'os, un tissu qui répond aux **impacts**

C'est de cet exemple qu'est partie cette vidéo : j'ai vu, une fois de plus, des compléments minéraux vendus pour augmenter la densité osseuse.

L'os est un tissu vivant. La loi de maintien des tissus énoncée plus haut s'applique donc à lui. Il est formé de cellules que l'on appelle les ostéocytes, enfouies dans l'os, et qui perçoivent ses déformations.

Il ne s'agit pas de déformations spectaculaires, l'os ne devient pas du chewing-gum. Ce sont des micro-déformations liées principalement aux impacts : petits sauts, déplacements, marche. Ces impacts créent dans l'os des micro-déformations et des mouvements de fluide. En présence de ces signaux, l'ostéocyte entraîne la création de matière osseuse, et donc l'augmentation de la densité, en se servant des matériaux disponibles sur place.

NOTION-CLÉ

La sclérostine

En l'absence de sollicitation et de déformation, l'ostéocyte produit une protéine, la sclérostine, qui freine l'augmentation de la densité osseuse. Il faut reprendre des cycles de déformation pour que la sclérostine diminue et que la construction osseuse puisse reprendre.

Les astronautes

L'exemple souvent cité est celui des astronautes. En mission en apesanteur, les contraintes mécaniques sur l'os sont très faibles. Malgré un régime calculé aux petits oignons, avec des minéraux dans tous les sens, ils perdent environ 2 % de densité osseuse par mois.

Ce n'est donc pas l'apport qui génère la densité osseuse, c'est la stimulation : la sollicitation, la déformation, l'information qui arrive à l'os et lui dit qu'on a besoin d'os forts.

Un ami pratiquant d'arts martiaux m'expliquait que l'un des principes de base de l'entraînement des ninjas consistait à sautiller en permanence. Je ne sais pas si c'est historiquement vrai, peu importe, l'image est parlante : ce sautillement crée des micro-impacts qui densifient l'os. On parle aussi de pratiquants qui frappaient leurs mollets et leurs bras contre des pièces de bois pour créer des micro-fêlures et stimuler une croissance osseuse plus dense.

Nous restons toujours dans le même schéma : stimulation, puis construction. Il est vrai que si, au moment de la construction, il n'y a pas assez de calcium et de minéraux circulants, la construction ne pourra pas se faire correctement. Mais ce n'est pas le

calcium qui génère la construction. Sans l'information, sans le signal vital, il ne se passe rien. Nous ne sommes pas des machines dans lesquelles on verse du calcium pour que cela se construise.

Tous les sports ne se valent pas

En faisant quelques recherches, j'ai noté une information importante. On dit souvent que l'activité sportive renforce l'os, mais ce n'est pas vrai de toutes les activités : ce sont les sports à impact, ou ceux qui consistent à soulever des charges de façon intense et ponctuelle. Vous allez me dire que je fais la promotion de la course à pied parce que je cours beaucoup. Oui, mais pas pour rien, et il existe bien d'autres sports à impact.

Chez des cyclistes professionnels, on a observé des pertes de densité osseuse très importantes. Le cyclisme est un sport très sollicitant, d'intensité et d'endurance, mais ce n'est pas un sport à impact.

À l'inverse, un programme mené avec des femmes ménopausées leur proposait des séances de dix à quinze minutes : soulever et porter des charges, sautiller, sauter, courir. Avec quinze minutes par jour, leur densité osseuse s'améliorait.

À RETENIR

- Les ostéocytes perçoivent les micro-déformations dues aux impacts ; sans sollicitation, la sclérostine freine la construction osseuse.
- Astronautes : environ 2 % de densité osseuse perdue par mois.
- Chez des femmes ménopausées, dix à quinze minutes par jour de charges et de sauts ont amélioré la densité osseuse.

Ce que disent les études sur le calcium

J'ai parcouru les études, notamment les méta-analyses sur l'apport de calcium, puisqu'on parle beaucoup de lui pour les os. Il n'est pas le seul constituant, il y a aussi le phosphore et d'autres, mais prenons le calcium. Toutes les méta-analyses que j'ai trouvées font état, avec une supplémentation importante, d'une augmentation à la marge, et encore pas égale d'une étude à l'autre : de 1 à 2 % de densité osseuse, puis un plafond.

On peut imaginer qu'au départ, ce petit effet vient d'un apport alimentaire insuffisant par rapport au mode de vie. Vous compensez, la densité augmente un peu, puis cela s'arrête, parce que le mode de vie n'est pas assez sollicitant. Si vous passez votre temps assis, sans impact, sans sollicitation, sans déformation des os, à prendre l'ascenseur

plutôt que l'escalier, à vous déplacer en voiture et à rester couché le reste du temps, à quel moment votre corps a-t-il besoin de construire des os durs, solides, denses ? Jamais. Donc il ne les construit pas. Principe d'économie du vivant : on retombe toujours sur la même chose.

À RETENIR

Calcium en complément : 1 à 2 % de gain au mieux, puis un plafond.

— QUATRIÈME CHAPITRE

Quand l'apport **brouille** le signal

Nous avons vu que le corps cale sa consommation sur ses besoins. Le besoin, l'information, la stimulation sont premiers. La capacité, c'est-à-dire la quantité de nutriments ou de compléments disponibles, est secondaire. Prendre des compléments sans stimulation revient à les jeter dans les toilettes. Ce n'est pas si grave.

Il y a plus important : un apport peut aussi brouiller le signal. Je vais le montrer avec la vitamine C.

Une précision sur la vitamine C

Je ne parle pas ici des travaux de Linus Pauling sur les supplémentations massives en vitamine C dans les cas pathologiques. Il raisonnait à partir de l'évolution : la plupart des espèces produisent leur propre vitamine C, l'humain ne le fait plus à la suite d'une mutation génétique. Pauling regardait combien chaque espèce en produit, rapporté au poids, ce qui est relativement stable, et en déduisait l'intérêt d'une supplémentation massive chez l'humain. Ses doses étaient bien plus élevées. Nous ne sommes pas dans ce cadre.

Je parle de la vitamine C utilisée comme antioxydant, en complément alimentaire, notamment dans la pratique sportive. Beaucoup de sportifs en prennent 1 000 à 2 000 mg par jour, en se disant que si cela ne fait pas de bien, cela ne fait pas de mal. Ce n'est pas tout à fait vrai.

Les espèces réactives de l'oxygène

Quand vous exercez votre corps, le fonctionnement du muscle produit ce qu'on appelle des espèces réactives de l'oxygène. On les désigne souvent sous le nom de radicaux libres, mais la catégorie est plus large : les radicaux libres en font partie, d'autres molécules non. L'eau oxygénée, par exemple, est une espèce réactive de l'oxygène sans être un radical libre.

NOTION-CLÉ

PGC-1 α

Les espèces réactives de l'oxygène produites à l'effort favorisent l'expression d'une protéine, PGC-1 α . Elle se fixe sur des gènes pour favoriser leur expression, et commande notamment la multiplication des mitochondries, les centrales énergétiques de la cellule.

Plus vous avez de mitochondries, plus vous avez de capacité à produire de l'ATP, donc, pour faire simple, plus vous avez d'énergie disponible pour l'activité et pour l'effort. Michael Ristow a parlé à ce sujet de mitohormèse. La multiplication des mitochondries elle-même s'appelle aujourd'hui la biogenèse mitochondriale.

Ces mêmes molécules réactives favorisent aussi la production, par la cellule, de ses propres antioxydants. Le corps régule lui-même ses niveaux d'oxydation plutôt que d'attendre une aide extérieure.

Ce que fait PGC-1α

- Elle favorise la biogenèse mitochondriale, la multiplication des mitochondries.
- Elle fait produire au muscle ses propres enzymes antioxydantes : vous ne dépendez pas d'antioxydants extérieurs.
- Elle augmente les transporteurs qui font entrer le glucose dans la fibre musculaire.
- Elle oriente la cellule vers l'utilisation des graisses.
- Elle stimule la formation de nouveaux vaisseaux pour irriguer le tissu.

L'entrée du glucose dans la fibre compte surtout quand vous fonctionnez en glycolyse. Il existe deux voies pour produire de l'énergie. La voie aérobie, dans les mitochondries, utilise l'oxygène pour produire de l'ATP, principalement à partir des graisses mais aussi des sucres. La voie anaérobie, à la périphérie de la cellule, passe par la glycolyse et n'utilise que des sucres. En favorisant l'entrée du glucose dans la fibre, on favorise donc une production accrue d'ATP.

Une seule commande améliore donc à la fois la production d'énergie, la protection de la cellule, la sensibilité au sucre et l'apport de sang. Cela explique que l'on retrouve l'effet de l'exercice sur autant de plans différents.

L'adaptation bloquée

Après une séance d'exercice, la production de PGC-1α augmente, puis redescend en moins de 24 heures. Pour obtenir une biogenèse mitochondriale, il faut donc s'entraîner régulièrement, de manière à maintenir des niveaux de PGC-1α régulièrement élevés.

Si vous prenez des antioxydants très concentrés, vous limitez a priori la quantité d'espèces réactives de l'oxygène circulantes. Or c'est cette quantité qui portait l'information menant à l'expression de PGC-1α, à la mitohormèse et à la biogenèse mitochondriale. Dans la pratique sportive, ces espèces oxydantes sont à la fois le signal de l'effort et le signal de l'adaptation de l'organisme.

Toute forme d'entraînement n'est qu'une forme d'adaptation. Vous proposez à l'organisme un stress, une contrainte, et le corps réagit de l'intérieur pour s'adapter et devenir plus fort. L'entraînement, ce n'est pas d'aller courir. L'entraînement, c'est la résultante de la contrainte : la croissance musculaire, le développement aérobie qui suivent. En apportant des antioxydants, on bloque ce processus.

Deux études

En 2008, l'équipe de Gomez-Cabrera a entraîné des rats pendant plusieurs semaines, avec ou sans vitamine C. Chez les animaux supplémentés, l'expression de PGC-1 α et des facteurs qui commandent la construction des mitochondries était réduite, et le gain d'endurance plus faible.

En 2009, Michael Ristow a suivi une quarantaine de jeunes hommes pendant quatre semaines d'entraînement, avec ou sans 1 000 mg de vitamine C et 400 unités internationales de vitamine E par jour. Sans complément, l'entraînement améliorait la sensibilité à l'insuline et augmentait dans le muscle l'expression de PGC-1 α et des enzymes antioxydantes propres. Avec le complément, ces effets étaient largement supprimés. L'antioxydant apporté empêchait le muscle de fabriquer les siens, si bien que la personne supplémentée terminait l'entraînement avec moins de défenses propres que celle qui ne l'était pas.

Vous me direz que c'est à la marge. L'idée est de vous montrer que ces compléments, s'ils ne sont pas nécessaires, peuvent aussi être délétères.

VOIX INCARNÉE

La même molécule peut être une brique indispensable lorsqu'elle manque, et un brouilleur de signal lorsqu'elle est en excès.

— CINQUIÈME CHAPITRE

Remettre de l'ordre dans les **causes**

Je veux vous alerter sur l'usage systématique des compléments alimentaires, pris avec l'idée que de toute façon, cela ne peut pas faire de mal. Ce n'est pas vrai. Et surtout, par eux-mêmes, ils ne peuvent rien faire.

À RETENIR

Le corps règle l'absorption sur ses besoins. Pour améliorer l'absorption et l'utilisation, il faut améliorer les besoins : envoyer un message clair.

Les carences existent, c'est certain. S'il y a carence, il faut la combler. Une démarche hygiéniste rigoureuse vous demandera d'abord de comprendre pourquoi il y a carence.

1. Est-ce une carence d'apport ? Il faut alors apporter, idéalement par l'alimentation quotidienne plutôt que par un complément spécifique.
2. Est-ce une carence d'absorption ? On mesure ce que l'on met dans sa bouche, mais qu'assimile-t-on vraiment ? Cela dépend de l'état de votre écosystème intestinal, de votre microbiote, du balayage intestinal, autant de paramètres qui règlent l'absorption réelle.
3. Y a-t-il un besoin pour l'organisme ? Votre mode de vie mène-t-il à de la croissance, à l'utilisation de ces matériaux ?

Le totum plutôt que la gélule

Il vaut mieux trouver le principe actif recherché dans un totum, dans une matrice alimentaire complète, que sous forme de gélule dont vous ne savez pas grand-chose : ni l'absorption, ni le niveau de transformation du produit.

La troisième question, celle du besoin, est la vraie question. C'est sans doute elle qui dérange les vendeurs de compléments, parce qu'elle dépend de vous. Ce n'est pas quelque chose qu'on peut vous vendre, c'est quelque chose qui dépend de vous et de votre mode de vie. Chez Regenere, nous avons toujours mis le mode de vie en avant.

— SIXIÈME CHAPITRE

La loi de l'hormèse

Le corps se développe en fonction de son environnement, de ce qu'on lui donne au quotidien. Si vous vous déplacez, si vous bougez, si vous sollicitez votre organisme, il devient naturellement plus fort. C'est la loi de l'hormèse.

NOTION-CLÉ

L'hormèse

- Une contrainte adaptée, qui ne dépasse pas la capacité du corps.
- Une contrainte limitée dans le temps : il ne s'agit pas de s'épuiser. On oscille entre sous-utilisation et épuisement, il faut se tenir entre les deux.
- Une contrainte naturelle.

Tolérance ou renforcement

Je précise toujours « naturelle » dans mes cours, parce qu'on ne se renforce pas en fumant des cigarettes ni en buvant de la gnôle. Ce n'est pas comme cela que ça marche. Il faut distinguer deux phénomènes : l'entrée en tolérance et le renforcement.

Quand vous fumez votre première cigarette, vous tousssez comme un malade. Le corps vous demande ce que vous faites à envoyer cette fumée et ses goudrons dans votre système bronchique, ces bronchioles si fines, si sensibles, d'une beauté et d'une complexité incroyables. Il toussse, il toussse. Puis, au bout de deux ou trois semaines, vous fumez sans tousser. Êtes-vous devenu plus fort ? Non. Vous êtes entré en tolérance.

Les symptômes coûtent de l'énergie au corps. Quand vous continuez malgré eux, il finit par cesser de dépenser cette énergie pour rien, puisque le message n'est pas entendu. C'est l'entrée en tolérance : vous n'exprimez même plus, par des symptômes, le dégât en train d'être fait.

L'hormèse, elle, passe par des contraintes naturelles : la faim, le froid, le chaud, l'exercice physique, l'entraînement. Si la contrainte est adaptée à votre capacité, ponctuelle et pas trop longue, la résultante est une amélioration de la capacité du corps. Et dans cette amélioration, il faudra des matériaux de construction. Là, peut-être, le complément alimentaire pourra avoir un intérêt. Mais sans cette première sollicitation, le complément ne construit rien et ne sert à rien.

VOIX INCARNÉE

Ce n'est pas le complément alimentaire qui va changer votre vie, c'est votre décision. Prenez votre vie en main, faites des choix forts sur votre mode de vie.

Aller plus loin

La vidéo et les contenus de rgnr.tv

Ce document reprend, sous forme écrite, la vidéo « Pourquoi les compléments alimentaires ne construisent rien (par eux-mêmes) ». Si vous ne l'avez pas encore vue, elle est en accès libre sur rgnr.tv, avec son sommaire chapitré pour retrouver chaque passage.

Le fil de ce document, le signal avant la matière, traverse l'ensemble de mon travail : le mouvement, l'alimentation, la faim, le froid, le chaud. Vous retrouverez sur rgnr.tv les vidéos, les lives et les parcours qui développent chacun de ces leviers, et l'espace membre où les documents comme celui-ci sont réunis.

→ **Voir la vidéo sur rgnr.tv**

Merci de votre lecture, et à très bientôt sur rgnr.tv.

Thierry Casasnovas

Regenere