

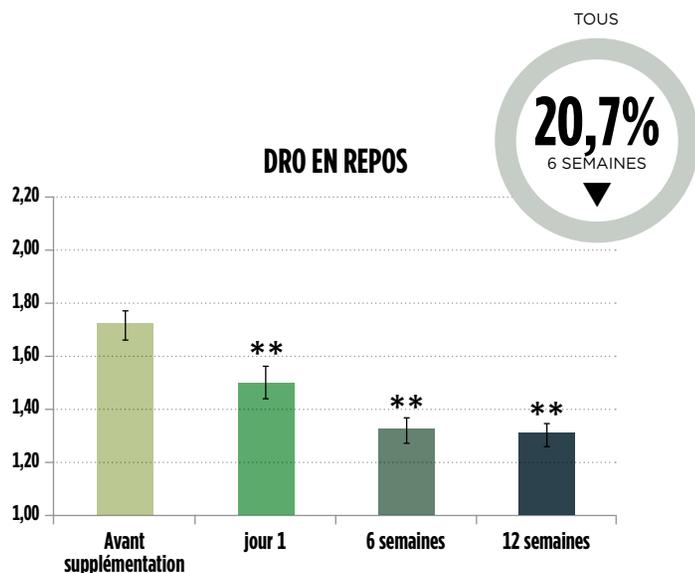
L'Étude Fribourg

Résultats préliminaires

- Les radicaux libres et le métabolisme de l'oxygène
- Radicaux libres au niveau mitochondrial
- Inflammation (hs-CRP)
- Lipides sanguins (cholestérol, triglycérides)
- Pression artérielle (systolique, diastolique, l'oxyde nitrique)
- Utilisation de l'énergie (fréquence cardiaque)
- Métabolisme du sucre (glycémie, HbA1c, HOMA)

Les radicaux libres et le métabolisme de l'oxygène : Le repos contre l'exercice

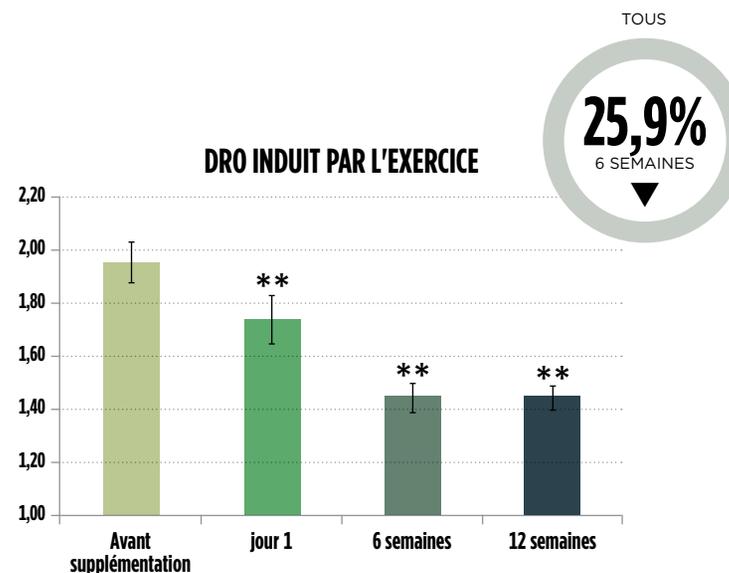
Dans l'étude, les radicaux libres ont été mesurés comme dérivés réactifs de l'oxygène (DRO) Après seulement une heure, les sujets de l'étude ont enregistré une réduction de 10% en DRO pendant l'exercice. Après avoir utilisé les suppléments Peak Performance pendant six semaines, les 48 sujets ont enregistré une réduction moyenne en DRO de 20,7% au repos et une réduction de 25,9% pendant l'exercice.



DRO APRÈS 1 HEURE DE REPOS

En repos	LE CONTRÔLE	jour 1	6 semaines	12 semaines
moyenne	1,71	1,51	1,35	1,33
t-test		< 0,001	< 0,001	< 0,001
% de change		-11,6%	-20,7%	-21,8%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne



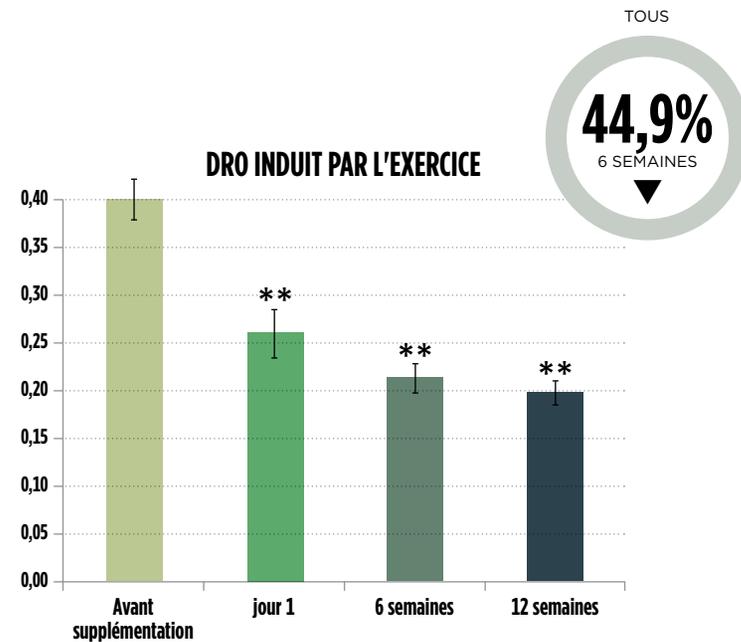
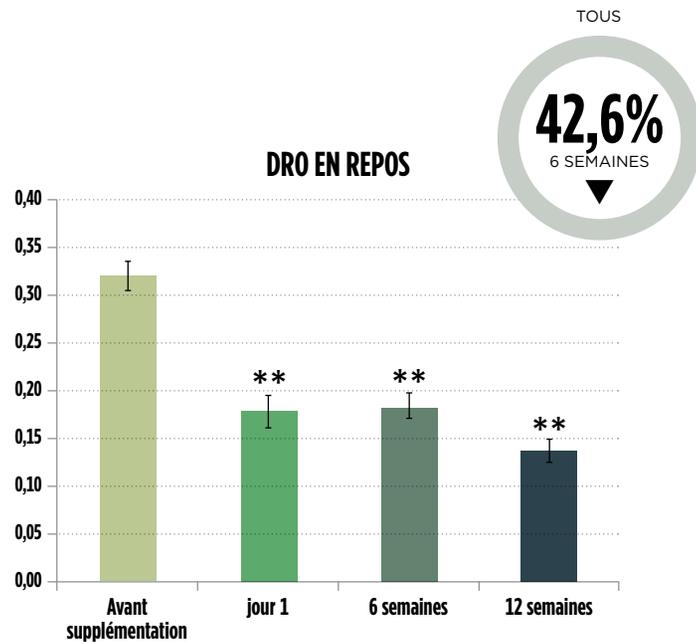
DRO APRÈS 1 HEURE D'EXERCICE

L'exercice	LE CONTRÔLE	jour 1	6 semaines	12 semaines
moyenne	1,94	1,74	1,44	1,43
t-test		< 0,001	< 0,001	< 0,001
% de change		-10,2%	-25,9%	-26,3%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne

Radicaux libres au niveau mitochondrial : Avant et après l'exercice

Les mitochondries sont les centres d'énergie de la cellule. Les radicaux libres interfèrent avec la fonction mitochondriale. Une réduction des radicaux libres dans les mitochondries augmente l'efficacité de la production d'énergie.



DRO APRÈS 1 HEURE DE REPOS

En repos	LE CONTRÔLE	jour 1	6 semaines	12 semaines
moyenne	0,32	0,18	0,18	0,14
t-test		< 0,001	< 0,001	< 0,001
% de change		-45,2%	-42,6%	-55,9%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne

DRO APRÈS 1 HEURE D'EXERCICE

L'exercice	LE CONTRÔLE	jour 1	6 semaines	12 semaines
moyenne	0,40	0,26	0,22	0,20
t-test		< 0,001	< 0,001	< 0,001
% de change		-36,1%	-44,9%	-50,4%

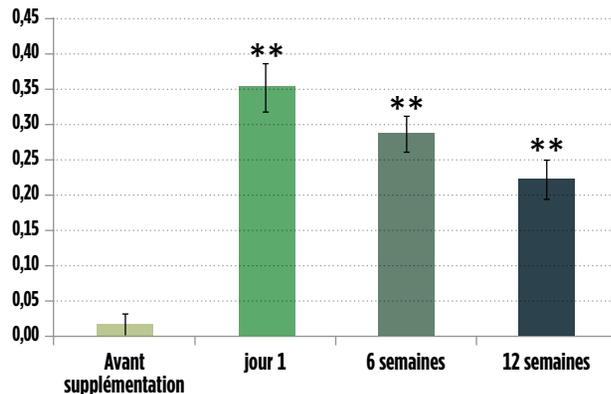
Deux échantillons regroupés pour la moyenne

Inflammation

Lors du premier test de l'inflammation, la résistance à l'inflammation s'est améliorée en moyenne de 35,8% en une heure seulement !



Résistance à l'inflammation induite



RÉSISTANCE À L'INFLAMMATION INDUITE

Résistance	LE CONTRÔLE	jour 1	6 semaines	12 semaines
moyenne	0,02	0,03	0,03	0,03
t-test		< 0,001	< 0,001	< 0,001
% de change		35,8%	28,7%	22,1%

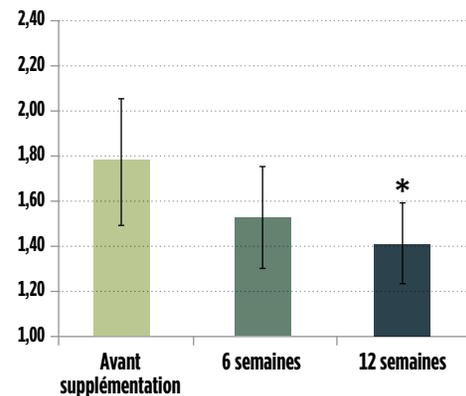
Deux échantillons regroupés pour la moyenne

Inflammation : hs-CRP

Après 12 semaines de supplémentation, la réduction de la réponse inflammatoire était beaucoup plus grande. Les sujets qui avaient de hs-CRP élevé, mais dans l'éventail normale, ont enregistré une réduction significative de 34,1% dans hs-CRP.



hs-CRP TOUS



hs-CRP

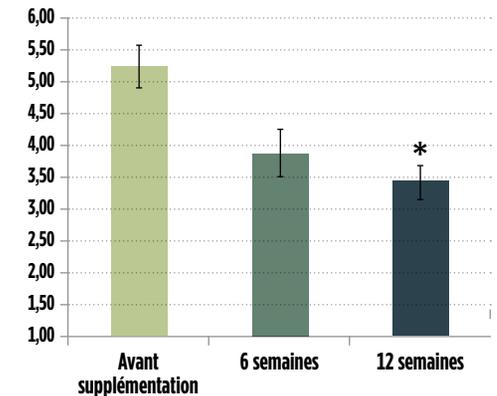
Tous	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	1,79	1,53	1,41
t-test		ns	0,024
% de change		-14,6%	-21,3%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne

SAIN, MAIS ÉLEVÉE



hs-CRP SAIN, MAIS ÉLEVÉE (>3.0)



hs-CRP

Élevé >3.0	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	5,25	3,82	3,46
t-test		ns	0,002
% de change		-27,2%	-34,1%

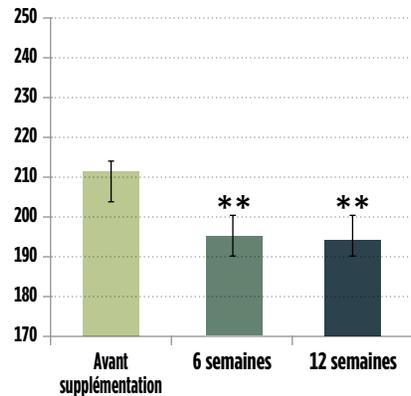
Deux échantillons regroupés pour la moyenne

Lipides sanguins : Cholestérol total

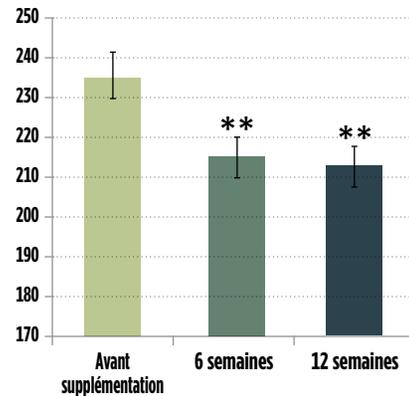
Les 48 sujets ont enregistré une réduction moyenne de 7,5% du cholestérol total dans le sang, ramenant la moyenne à l'intérieur de l'écart idéal. Il est à noter que les sujets dont le taux de cholestérol étaient élevés ont enregistré une réduction encore plus importante de 8,5% de leur taux de cholestérol total.



CHOLESTÉROL TOTAL
TOUS



CHOLESTÉROL TOTAL
SAIN, MAIS ÉLEVÉE



CHOLESTÉROL TOTAL

Tous	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	211,3	195,5	195,3
t-test		< 0,001	< 0,001
% de change		-7,5%	-7,6%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne

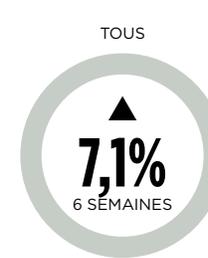
CHOLESTÉROL TOTAL

Élevé	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	235,2	215,2	213,4
t-test		< 0,001	< 0,001
% de change		-8,5%	-9,3%

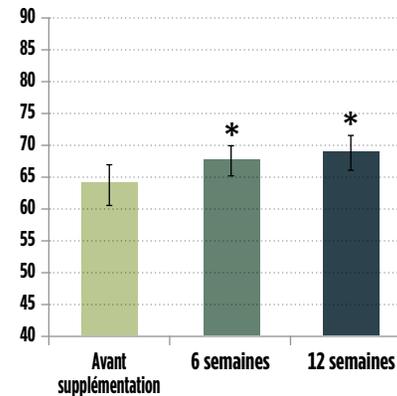
Deux échantillons regroupés pour la moyenne

Lipides sanguins : Cholestérol HDL

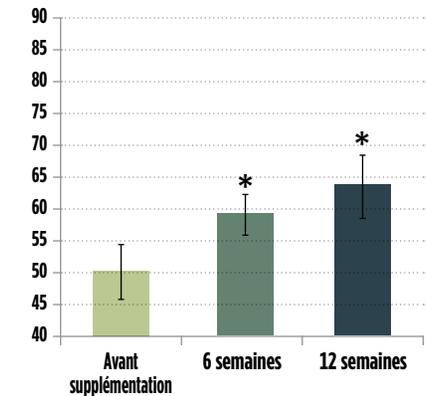
Les participants ont tous présenté une augmentation du HDL (bon cholestérol). Ceux qui au début de l'étude avaient un niveau de cholestérol HDL moins que l'idéal ont enregistré la plus importante augmentation avec en moyenne 18,3% de HDL.



CHOLESTÉROL HDL
TOUS



CHOLESTÉROL HDL
SAIN, MAIS FAIBLE



CHOLESTÉROL HDL

Tous	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	63,1	67,6	68,8
t-test		0,0027	0,0026
% de change		7,1%	9,1%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne

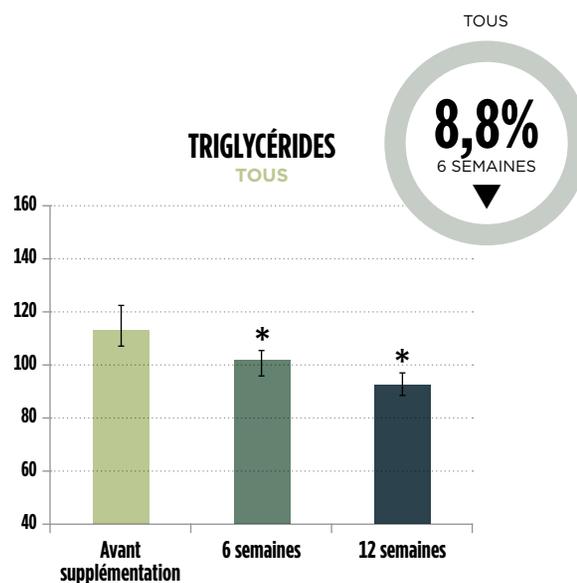
CHOLESTÉROL HDL

Faible	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	50,3	59,5	63,1
t-test		0,0027	0,0026
% de change		18,3%	25,6%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne

Lipides sanguins : Triglycérides

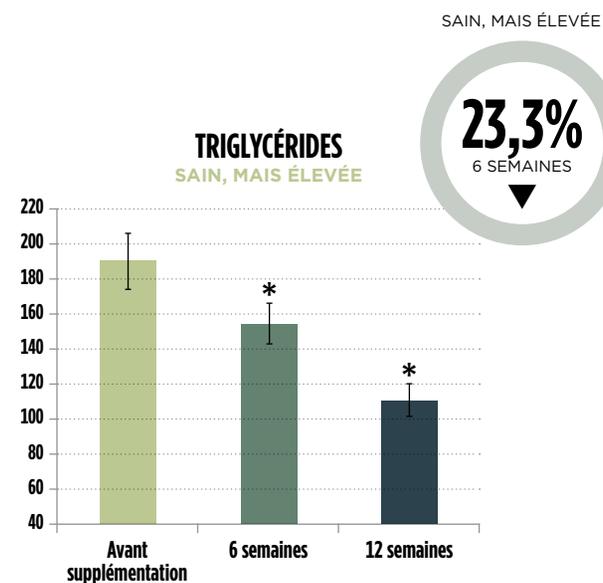
Une réduction moyenne de 8,8% des triglycérides fût observée chez la population totale de 48 sujets après 6 semaines. Mais cette réduction était significativement plus prononcée chez les personnes ayant des taux de triglycérides légèrement élevés. Ce groupe a enregistré une réduction moyenne des triglycérides de 23,3%.



TRIGLYCÉRIDES

Tous	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	113,3	103,3	92,3
t-test		0,0266	0,0045
% de change		-8,8%	-18,5%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne



TRIGLYCÉRIDES

Élevé	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	202,5	155,3	116,2
t-test		0,001	0,002
% de change		-23,3%	-42,6%

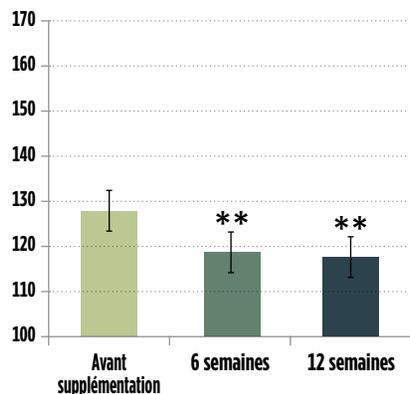
Deux échantillons regroupés pour la moyenne

Lipides sanguins : Cholestérol LDL

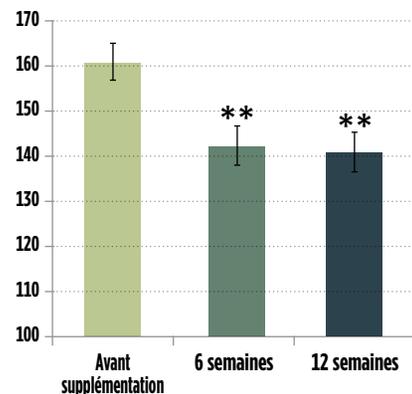
LDL (ou mauvais cholestérol) a diminué en moyenne de 6,7% chez les 48 sujets. Dans le groupe élevé, il y a une réduction moyenne de 11,3% du cholestérol LDL.



CHOLESTÉROL LDL
TOUS



CHOLESTÉROL LDL
SAIN, MAIS ÉLEVÉE



CHOLESTÉROL LDL

Tous	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	128,2	119,6	117,8
t-test		< 0,001	< 0,001
% de change		-6,7%	-8,1%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne

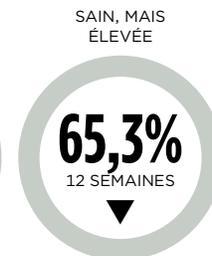
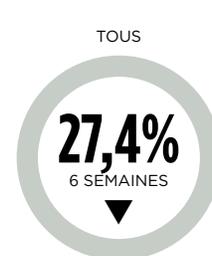
CHOLESTÉROL LDL

Élevé	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	160,3	142,2	141,5
t-test		< 0,001	< 0,001
% de change		-11,3%	-11,8%

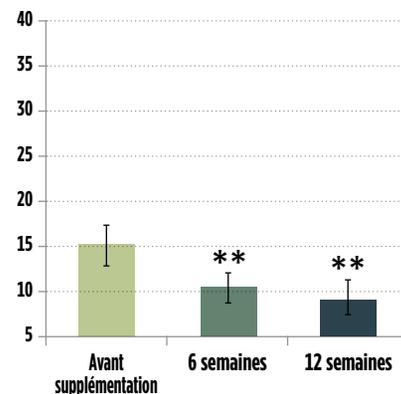
Deux échantillons regroupés pour la moyenne

Lipides sanguins : Cholestérol LTBD

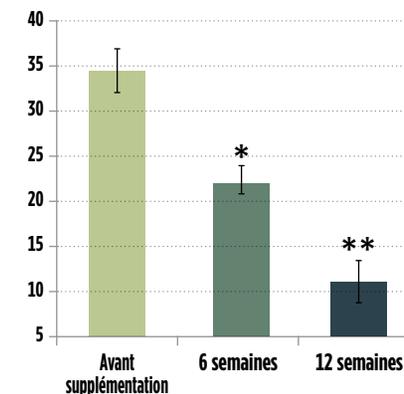
Le cholestérol avec lipoprotéines de très basse densité (LTBD) a également été mesuré dans l'étude Fribourg. LTBD contient le plus haut niveau de triglycérides et de grandes quantités dans le sang peut être un indicateur d'une mauvaise santé cardiovasculaire. Les participants à l'étude ont vu des réductions significatives des LTBD, en particulier au cours du temps.



CHOLESTÉROL LTBD
TOUS



CHOLESTÉROL LTBD
SAIN, MAIS ÉLEVÉE



CHOLESTÉROL LTBD

Tous	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	15,1	10,9	8,8
t-test		< 0,001	< 0,001
% de change		-27,4%	-41,6%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne

CHOLESTÉROL LTBD

Élevé	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	34,1	22,4	11,9
t-test		0,005	< 0,001
% de change		-34,3%	-65,3%

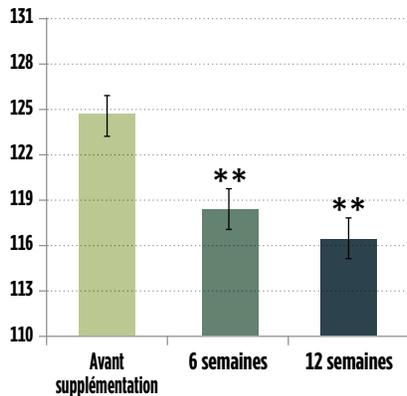
Deux échantillons regroupés pour la moyenne

Pression artérielle : Systolique

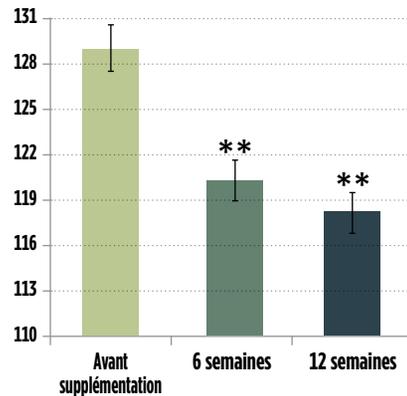
Les 48 participants de l'étude enregistrèrent en moyenne d'une réduction de 5,2% de leur tension artérielle après 6 semaines d'usage continu des suppléments. Encore plus important, ceux qui débutèrent l'étude avec une tension artérielle normale mais légèrement élevée virent une réduction de 5,9%.



TENSION ARTÉRIELLE SYSTOLIQUE
TOUS



TENSION ARTÉRIELLE SYSTOLIQUE
SAIN, MAIS ÉLEVÉE



TENSION ARTÉRIELLE SYSTOLIQUE

	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	124,5	118,0	116,6
t-test		< 0,001	< 0,001
% de change		-5,2%	-6,3%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne

TENSION ARTÉRIELLE SYSTOLIQUE

	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	129,3	121,6	118,8
t-test		< 0,001	< 0,001
% de change		-5,9%	-8,1%

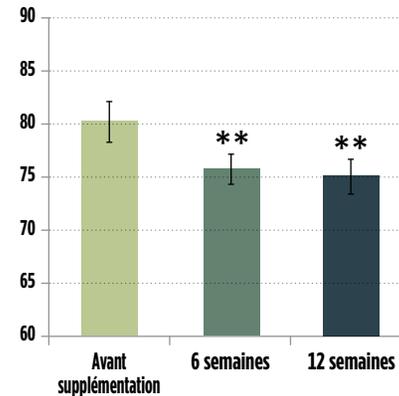
Deux échantillons regroupés pour la moyenne

Pression artérielle : Diastolique

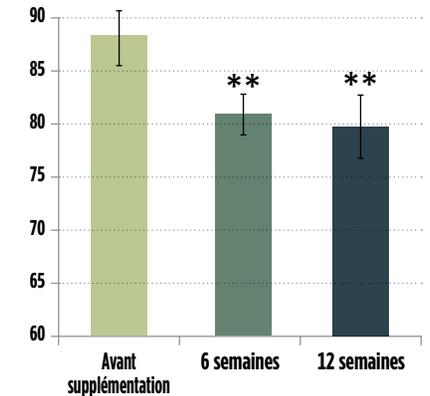
Les participants à l'étude ont également vu une baisse significative de la pression artérielle diastolique. Les 48 participants ont vu une réduction moyenne de 5,0% de la pression artérielle diastolique après seulement 6 semaines, avec une réduction encore plus marquée de 6,9% dans la même période de temps pour ceux dans le groupe en bonne santé mais avec la pression élevée.



TENSION ARTÉRIELLE DIASTOLIQUE
TOUS



TENSION ARTÉRIELLE DIASTOLIQUE
SAIN, MAIS ÉLEVÉE



TENSION ARTÉRIELLE DIASTOLIQUE

	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	80,2	76,2	75,4
t-test		< 0,001	< 0,001
% de change		-5,0%	-6,0%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne

TENSION ARTÉRIELLE DIASTOLIQUE

	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	87,3	81,3	79,7
t-test		< 0,001	0,001
% de change		-6,9%	-8,6%

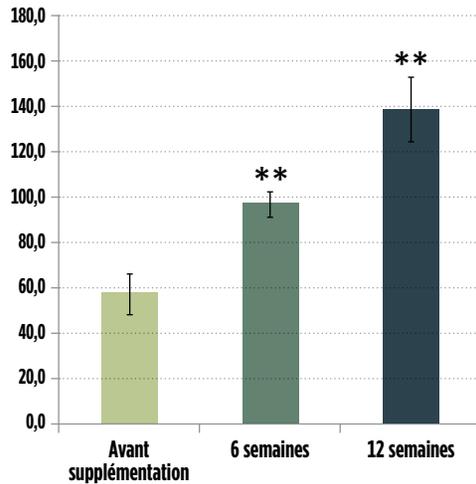
Deux échantillons regroupés pour la moyenne

Pression artérielle : Oxyde Nitrique

L'oxyde nitrique est un métabolite qui a pour fonction de détendre les cellules des vaisseaux, ce qui a un impact sur la pression artérielle. Parmi les 48 participants, les niveaux d'oxyde nitrique dans le sang ont plus que doublé après avoir pris les suppléments quotidiennement pendant 12 semaines.



OXYDE NITRIQUE



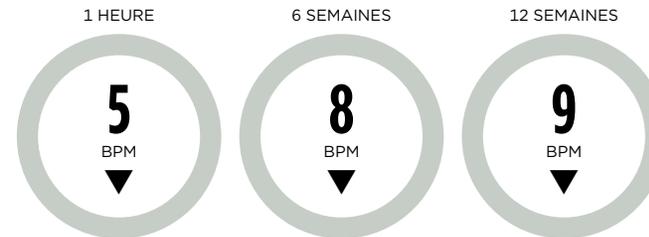
OXYDE NITRIQUE

Tous	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
moyenne	59,1	98,3	139,0
SEM	6,6	6,6	12,7
t-test		< 0,001	< 0,001
% de change		66,4%	135,3%

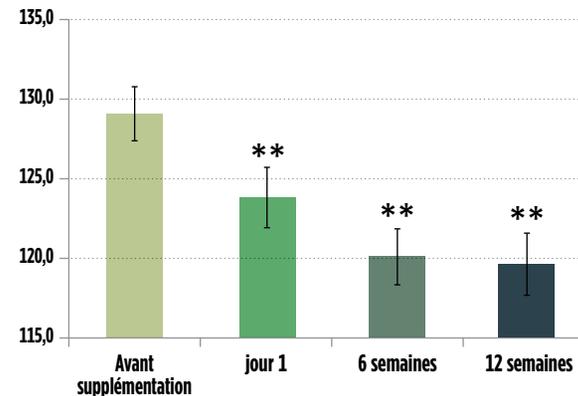
Deux échantillons regroupés pour la moyenne

Utilisation de l'énergie : Fréquence cardiaque

Seulement une heure après avoir pris les suppléments pour la première fois, une réduction moyenne de 5 battements par minute fut enregistrée après l'exercice prescrit. Après six semaines d'utilisation des suppléments, les 48 sujets avaient un rythme cardiaque moyen de 8 battements par minute de moins. Après 12 semaines, ils pourraient faire le même exercice avec un pouls de 9 battements par minute de moins.



LA FRÉQUENCE CARDIAQUE APRÈS 1 HEURE



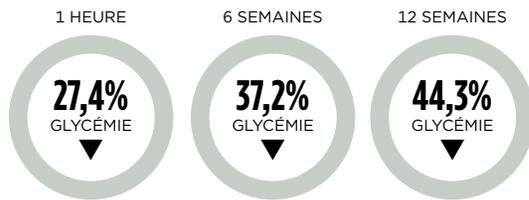
LA FRÉQUENCE CARDIAQUE APRÈS 1 HEURE

Tous	LE CONTRÔLE	jour 1	6 semaines	12 semaines
moyenne	128,5	123,7	120,8	119,2
t-test		< 0,001	< 0,001	< 0,001
BPM		-4,8	-7,8	-9,4

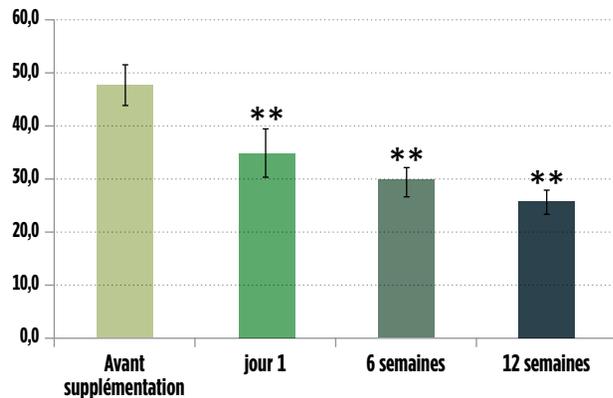
Deux échantillons regroupés pour la moyenne

Métabolisme du sucre : Glycémie

Pendant la première heure suivant la prise de suppléments, une réduction importante de 27,4% du pic de sucre sanguin a été enregistré après avoir mangé, et une amélioration progressive après plusieurs semaines de prise de suppléments — 37,2% après 6 semaines, et 44,3% après 12 semaines.



AUGMENTATION POST-PRANDIALE DE LA GLYCEMIE EN 1 HEURE TOUS APRÈS AVOIR PRIS LES SUPPLÉMENTS



AUGMENTATION POST-PRANDIALE DE LA GLYCEMIE EN 1 HEURE

L'exercice	LE CONTRÔLE	jour 1	6 semaines	12 semaines
moyenne	47,8	34,7	30,0	26,6
t-test		< 0,001	< 0,001	< 0,001
% de change		-27,4%	-37,2%	-44,3%

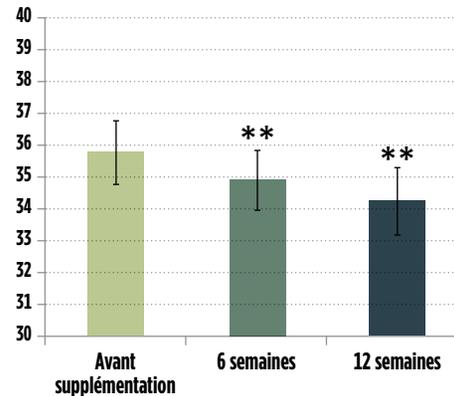
Deux échantillons regroupés pour la moyenne

Métabolisme du sucre : HbA1c

HbA1c—montre une vue d'ensemble des niveaux moyens de glycémie sur une période de 90 jours—montré aussi une réduction significative au cours de l'étude.



HbA1c TOUS

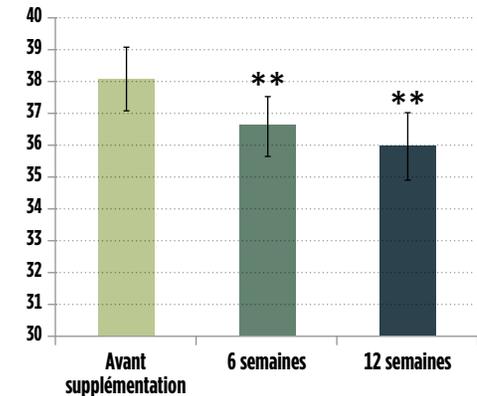


	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
Tous			
moyenne	35,8	34,9	34,3
t-test		< 0,001	< 0,001
% de change		-2,4%	-4,2%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne



HbA1c SAIN, MAIS ÉLEVÉE



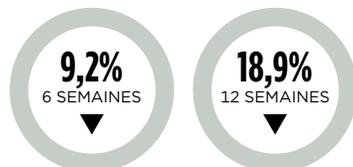
	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
Élevé			
moyenne	38,0	36,7	36,0
t-test		< 0,001	< 0,001
% de change		-3,3%	-5,2%

Deux échantillons appariés pour les moyens

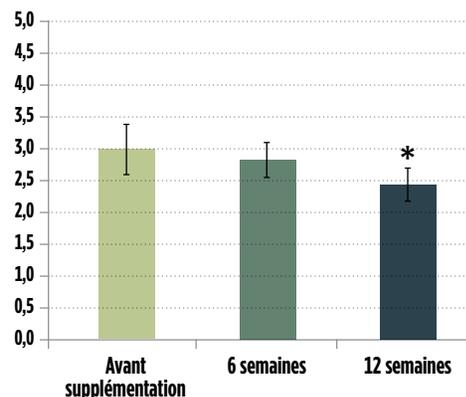
Métabolisme du sucre : HOMA

Après 12 semaines, une baisse significative de 28,0% de l'indice HOMA-une mesure de sensibilité à l'insuline, a été observée.

MESURER EN LA SENSIBILITÉ À L'INSULINE



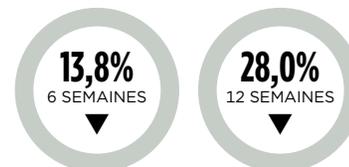
HOMA (SENSIBILITÉ À L'INSULINE)
TOUS



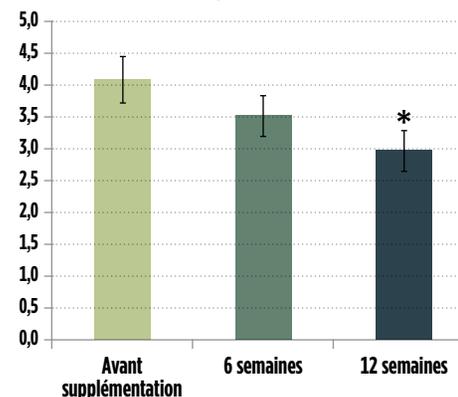
	HOMA		
	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
Tous			
moyenne	3,0	2,7	2,4
t-test		ns	0,02
% de change		-9,2%	-18,9%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne

MESURER EN LA SENSIBILITÉ À L'INSULINE



HOMA (SENSIBILITÉ À L'INSULINE)
SAIN, MAIS ÉLEVÉE



	HOMA		
	LE CONTRÔLE	6 semaines	12 semaines
Élevé			
moyenne	4,1	3,5	3,0
t-test		ns	0,01
% de change		-13,8%	-28,0%

Deux échantillons regroupés pour la moyenne