

Note de vulgarisation du rapport d'étude 20E5077 SUBLIO

Selon le plan d'étude D20-290-2

Evaluation de l'absorption cutanée de différents oligoéléments à partir d'explants de peau humaine sur cellules de Franz

- Produit testé
- Eau de mer non-ionique
 - Eau de mer hyperionisées avec le système *Sublio Ionic Waterbox Pro*

Donneur d'ordre **SUBLIO France**
M. Frédéric Esnault
8 rue René Coty
85018 La Roche-sur-Yon Cedex
frederic@sublio.com

Installation d'essai **BIO-EC**
1, Chemin de Saulxier
91160 Longjumeau
FRANCE
Tél : +33 (0)1 69 41 42 21
Email : info@bio-ec.fr
www.bio-ec.fr

Table des matières

ETUDE	2
PRODUITS TESTES	3
MATERIELS & METHODES.....	3
RESULTATS	4
CONCLUSION.....	4
Du modèle d'étude à la réalité	5
ANNEXE.....	6

ETUDE

Cette étude a fait l'objet d'un rapport d'étude complet et détaillé sous la référence 20E5077, remis à SUBLIO France, seul propriétaire de ces résultats.

Elle a été réalisée selon la recommandation 428 de l'OCDE à l'exception de la température qui a été portée à 34-35°C pour se placer dans des conditions similaires à celles d'une thalassothérapie.

Date de début d'étude	13 janvier 2021
Date de fin d'étude technique	18 février 2021
Partenaires sous-traitants ayant réalisé la phase analytique	AR2i 20 Avenue Edouard Herriot 92350 Le Plessis-Robinson

PRODUITS TESTES

Eau de mer prélevée le 12/01/21 par la société SUBLIO France (stocké à 4°C et utilisée dans les 48h après prélèvement).

Une partie de l'eau de mer a été hyperionisée avec le dispositif Sublio Ionic WaterBox Pro, fourni par la société SUBLIO France.

L'eau de mer et l'eau de mer hyperionisée avec le dispositif Sublio Ionic WaterBox Pro ont été analysées.

Oligoéléments (µg/L)	Concentrations dosées dans les produits à tester	
	Eau de mer	Eau de mer hyperionisée
Soufre	931000	938200
Bore	3700	3700
Molybdène	< LOD	< LOD
Silicium	350	360
Fer	< LOQ	< LOQ
Zinc	< LOQ	< LOQ
Manganèse	< LOD	< LOQ
Cuivre	< LOQ	< LOQ

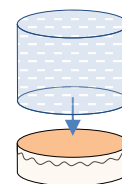
LOQ : Limite de quantification

LOD : limite de détection

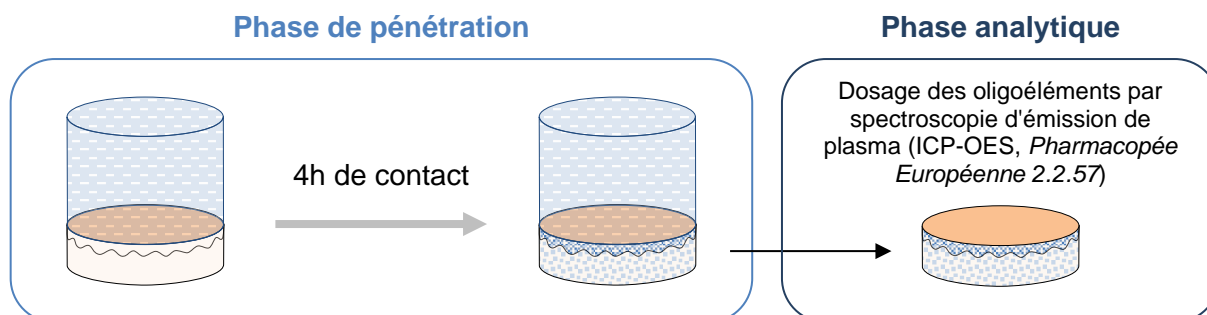
Le traitement de l'eau de mer avec le dispositif SUBLIO IONIC WaterBox Pro ne modifie pas les concentrations en oligoéléments contenus dans l'eau de mer. Il n'ajoute aucun oligoélément qui pourrait fausser l'analyse de leur pénétration cutanée.

MATERIELS & METHODES

Le principe de l'étude est de mettre en contact 2 millilitres d'eau de mer à 34.5°C avec 1,7 cm² de peau pendant 4 heures. A l'issue de cette exposition, les oligoéléments sont dosés dans la peau.

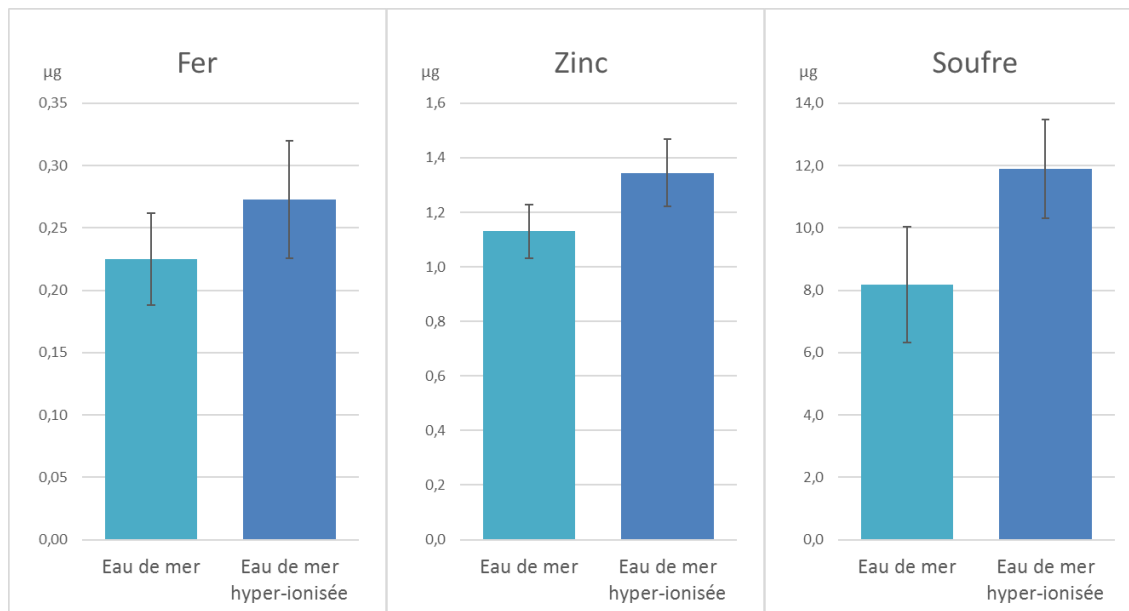


L'eau de mer et l'eau de mer traitée avec le système Sublio Ionic Waterbox Pro ont été testées dans les mêmes conditions opératoires.



RESULTATS

Quantités Moyennes d'oligoéléments dosées dans la peau après 4h de contact.



Pourcentage d'augmentation de la pénétration des oligoéléments quand l'eau de mer est hyperionisée avec le système SUBLIO IONIC WaterBox Pro

Fer	+21% (significativité de 83%)
Zinc	+19% (significativité de 96%)
Soufre	+46% (significativité de 98%)
Bore	Quantités inférieures aux limites de détection ou de dosage
Silice	
Cuivre	

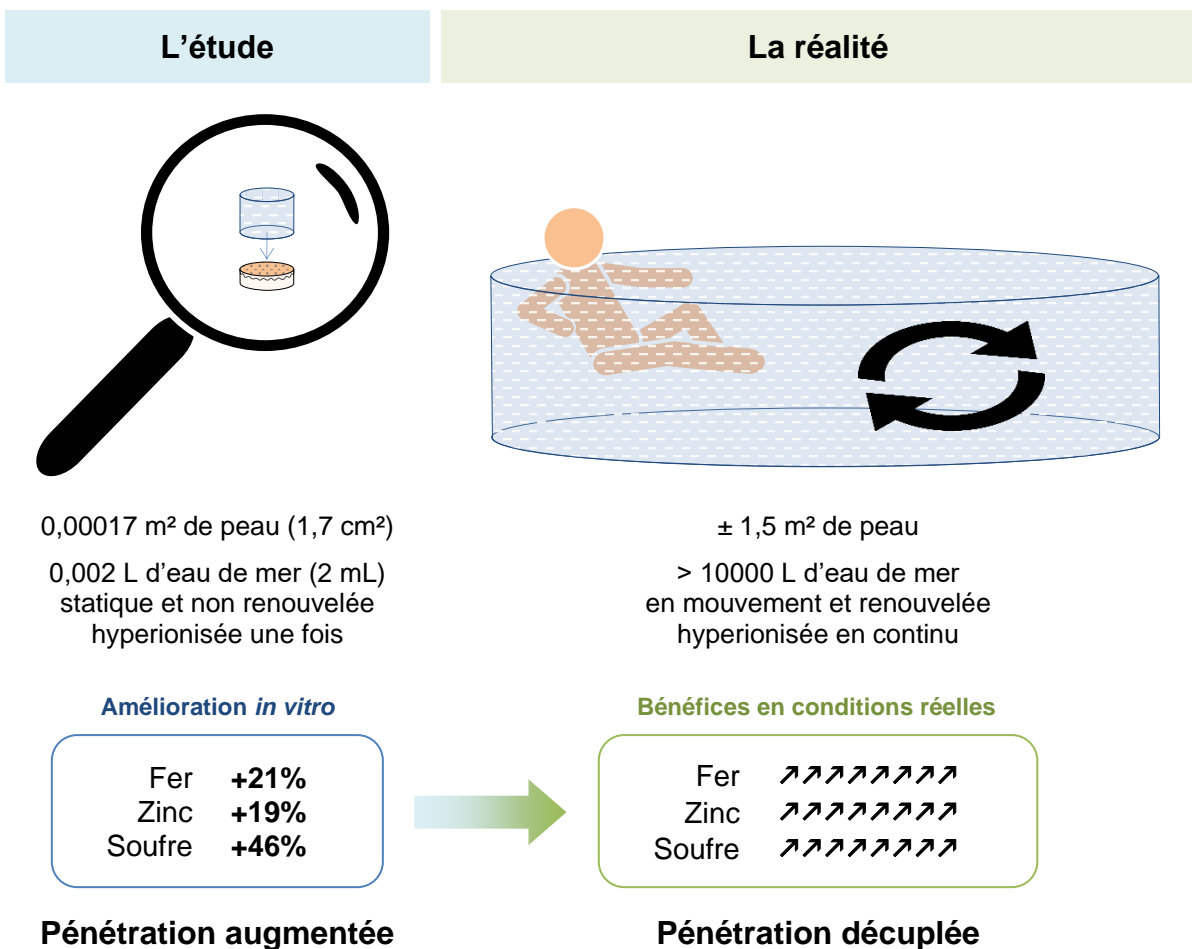
CONCLUSION

Le traitement de l'eau de mer avec le système SUBLIO IONIC WaterBox Pro, augmente significativement la pénétration des oligoéléments

La faible concentration naturelle de la plupart des oligoéléments présents dans l'eau de mer ne permet pas de mettre en évidence leurs niveaux de pénétration cutanée avec un échantillonnage de seulement 2ml.

Du modèle d'étude à la réalité

Cette étude s'est efforcée de recréer les conditions d'une exposition cutanée à l'eau de mer en reproduisant les caractéristiques d'immersion corporelle proches de celles de la thalassothérapie. Ceci étant, si l'eau de mer, le temps de contact et la température reproduisent parfaitement ces conditions, il faut noter qu'en raison de contraintes techniques, cette étude a été réalisée avec l'application de 2ml d'eau de mer statique non renouvelée durant la phase d'étude.



Compte tenu des excellents résultats obtenus avec 0,002 L d'eau mer statique non renouvelée, il est possible d'extrapoler les résultats attendus lors d'une immersion corporelle dans des milliers de litres d'eau de mer hyperionisée en mouvement, renouvelés et continuellement réactivés.

En effet, en se plaçant dans des conditions normales de thalassothérapie, l'utilisation du système SUBLIO IONIC WaterBox Pro décuplerait la pénétration cutanée des oligoéléments.

L'apport nettement accru de l'ensemble des oligoéléments constitutifs du renforcement actif de la barrière immunitaire, grâce au système SUBLIO IONIC WaterBox Pro, permet d'amplifier considérablement les bienfaits de la thalassothérapie.

ANNEXE

Revue des oligoéléments et de leurs implications

Oligoéléments	Concentration théorique dans l'eau de mer	Risque de carence		Thématiques associées
		Démonstré	Non prouvé	
Nom	mg/L			
Iode	± 150	x		Hormones, Système nerveux
Soufre	± 60	x		Allergies, asthme, base immunitaire
Bore	± 30	x		Inflammation, métabolisme, érythropoïèse
Molybdène	±	x		Anémie
Silicium	± 0,01		x	Arthrose, ostéoporose, cheveux, ongles
Fer	± 0,005	x		Anémie, Anxiété, insomnie
Zinc	± 0,005	x		Peau, cheveux, acné, immunité, inflammation
Manganèse	± 0,003		x	Allergies, arthrose
Cuivre	± 0,001	x		Inflammation, arthrose
Etain	± 0,001	x		Anti-infectieux, immunité, cheveux
Chrome	± 0,0004	x		Satiété, glycémie, obésité
Sélénium	± 0,0002	x		Inflammation, anti oxydant
Vanadium	± 0,0002		x	Diabète
Fluor	± 0,0001	x		Dents, arthrose, métabolisme du calcium
Lithium	± 0,00001	x		Stress, système nerveux
Cobalt	0		x	Circulation sanguine, migraines
Nickel	0		x	Anémie, hypotenseur