

Le graphène, outil de surveillance de la santé, se trouve dans les masques, écouvillons, et... les vaccins. Conséquences potentiellement désastreuses sur la santé humaine



[Source : Le blog de Liliane Held-Khawam (lilianeheldkhawam.com)]

Par Liliane Held-Khawam

Comment transformer notre monde, la société, et donc l'humain ?

Révolutionner l'organisation sociétale est une obsession des dirigeants européens en vue de la réalisation des objectifs du Programme de développement durable 2030 des Nations Unies. Le nom complet de celui-ci est d'ailleurs: » « Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030 ». Les 3 premiers mots de ce titre sont indispensables à la compréhension de ce qui se passe. Ce site et les livres qui y sont présentés poursuivent tous le même objectif: comprendre et faire comprendre les stratégies et moyens utilisés pour réaliser cette révolution qui vise rien de moins que la restructuration de la vie la vie sur terre. Et cela passe par la révolution numérique et l'industrie qui la sous-tend.

Le graphène en fait partie, et occupe une bonne place dans le Digital Single Market de l'UE. Une thèse relevait en 2015 que le *graphène est une nanoparticule bidimensionnelle d'épaisseur atomique présentant des propriétés uniques, qu'elles soient mécaniques, électriques ou thermiques. Ceci ajouté à une faible densité et une très grande surface spécifique, fait que l'ajout de graphène et de nanoparticules dérivées (oxyde de graphène, graphite exofilé) pour renforcer des matrices polymères est devenu un sujet d'études d'intérêt majeur dans le domaine des nanocomposites.*

<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01138100/>



GRAPHENE FLAGSHIP

Since 2013

Unlock the potential of graphene, a carbon-based material one atom thick, and other 2D materials



**9 spin-offs, 160 prototype systems,
46 products launched,
400 academia/industry collaborations**



Cost-effective scalable graphene production



Ultrafast components for 5G communications



Lightweight materials for aeroplanes and cars



Higher efficiency & long-lasting photovoltaic cells



Flexible sensors for medical sector

graphene-flagship.eu

Les terrains d'application dans le but d'aller toujours plus vite, toujours plus haut, pour toujours moins cher.

fet_flagships_factsheet_20190905_final_d79bb51d-92f1-0390-5359064ac3e6f5b1_61526-graphene

L'oxyde de graphène, un outil de disruption technologique indispensable à la révolution digitale

L'oxyde de graphène est semble-t-il un composant majeur qui doit participer à cette révolution globale. Ce mot est évité au profit de la disruption technologique, histoire de ne pas trop expliquer en quoi cette chose consiste. Au final, il s'agit de la même chose. En fait, il s'agit ni plus ni moins de faire advenir la 4ème révolution dont parle Klaus Schwab qui devrait mener au transhumanisme, lui-même n'étant qu'une phase transitoire vers le posthumanisme.

Et les révolutionnaires ne lésinent pas sur les moyens. Et c'est à cela que l'on reconnaît le degré d'importance accordé à un projet: le *fric* mis à disposition. Ainsi, la Commission européenne, les Etats membres et Etats associés financent un programme de 1 milliard d'euros afin de réaliser les objectifs de disruption basés sur le graphène.

Objectif

This project is the second in the series of EC-financed parts of the Graphene Flagship. The Graphene Flagship is a 10 year research and innovation endeavour with a total project cost of 1,000,000,000 euros, funded jointly by the European Commission and member states and associated countries. The first part of the Flagship was a 30-month Collaborative Project, Coordination and Support Action (CP-CSA) under the 7th framework program (2013-2016), while this and the following parts are implemented as Core Projects under the Horizon 2020 framework.

The mission of the Graphene Flagship is to take graphene and related layered materials from a state of raw potential to a point where they can revolutionise multiple industries. This will bring a new dimension to future technology – a faster, thinner, stronger, flexible, and broadband revolution. Our program will put Europe firmly at the heart of the process, with a manifold return on the EU investment, both in terms of technological innovation and economic growth.

Informations projet

GrapheneCore1

N° de convention de subvention: 696656



Projet clôturé

Date de début

1 Avril 2016

Date de fin

31 Mars 2018

Financé au titre de

H2020-EU.1.2.

Budget total

<https://cordis.europa.eu/project/id/696656/fr>

Selon des membres du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche , « le programme phare sur le graphène est la plus grande initiative de recherche de l'UE à ce jour et, selon la Commission européenne, « la plus grande distinction de l'histoire pour l'excellence de la recherche ». Doté d'un budget d'un milliard d'euros, le programme Graphene Flagship a pour mission de faire passer le graphène du domaine des laboratoires universitaires à la société européenne dans dix ans – générant ainsi de la croissance économique, de nouveaux emplois et de nouvelles opportunités pour les Européens en tant qu'investisseurs et employés. Avec le programme Graphene Flagship, l'Europe a lancé une nouvelle forme d'initiative de recherche commune et coordonnée d'une ampleur sans précédent. Graphene Flagship réunit un consortium académo-industriel visant une percée en matière d'innovation technologique. L'effort de recherche couvrira l'ensemble de la chaîne de valeur, de la production des matériaux à l'intégration des composants et des systèmes, et visera un certain nombre d'objectifs spécifiques qui exploitent les propriétés uniques du graphène.»

<https://graphene-flagship.eu/>

L'oxyde de graphène, le matériau qui permet la surveillance de la santé! Étude à lire. INDISPENSABLE

L'orientation des soins de santé humaine s'est progressivement déplacée des hôpitaux vers les communautés (familles, individus) nous dit une étude qui présente la médecine idéale où la santé humaine est sous surveillance permanente grâce à des capteurs composés de graphène. Les hôpitaux classiques

et autres personnels soignants qui ne sont pas préparés à la télémédecine risquent de se retrouver hors du système dans peu de temps. Souvenez-vous d'ailleurs quand nous avons abordé les sujets qui semblaient lointains. Eh bien le lointain est devenu actuel.

<https://lilianeheldkhawam.com/2018/10/28/etes-vous-daccord-davoir-un-clone-numerique-vous-laurez-quand-meme-lhk/>

Extraits de l'étude

Des efforts considérables ont donc été consacrés aux capteurs et aux dispositifs de surveillance de la santé. En raison de ses caractéristiques uniques, notamment ses propriétés chimiques et physiques, le graphène est extrêmement attrayant pour l'électronique flexible et les capteurs.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6580932/>

Dans cette revue, les réalisations récentes dans les capteurs à base de graphène pour la surveillance de la santé humaine, y compris les capteurs portables flexibles non invasifs et les dispositifs invasifs ont été examinées. Les capteurs à base de graphène ont été explorés pour mesurer un large éventail de signes vitaux et de biomarqueurs du corps humain, qui sont très prometteurs dans un avenir prévisible pour des applications dans les soins de santé, la médecine personnalisée/préventive, le traitement des maladies, l'interaction homme-machine, comme ainsi que les interfaces cerveau-ordinateur. De nouvelles structures ont été utilisées pour améliorer les performances, tandis que leurs mécanismes de détection et les innovations technologiques ont également été discutés en profondeur.

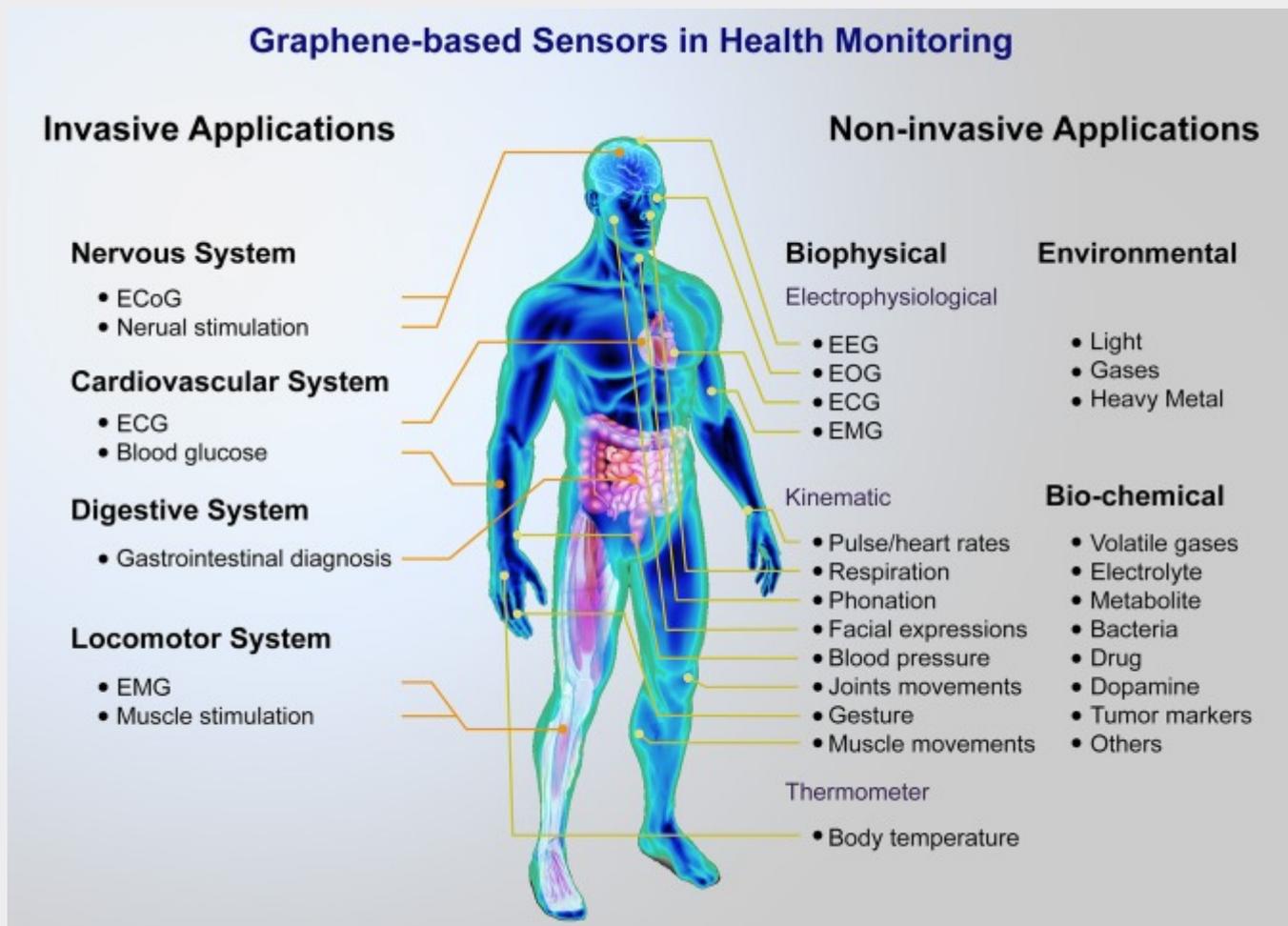
Les capteurs portables non invasifs sont plus acceptables et souhaitables dans les applications de soins de santé, car ils sont moins invasifs et réduisent les risques tout en maintenant leur fonction et leurs performances. L'attitude du public envers les appareils portables est passée de la curiosité aux soins de santé de qualité clinique (Rogers et al., 2019). Cependant, il reste encore un long chemin à parcourir avant de répondre aux exigences des dispositifs médicaux. Avec les progrès des matériaux et des techniques de fabrication, les dispositifs médicaux implantables deviennent de plus en plus attractifs, en raison de leur capacité à surveiller de manière précise et à long terme l'état des tissus, des organes, du système, tout en fournissant également des conseils/des assistants/des pronostics pour diagnostic et thérapeutique, qui remplacent progressivement les appareils portables et portables traditionnels. Cependant, pour les dispositifs implantables, plusieurs défis tels que la biocompatibilité, l'encrassement biologique ainsi que l'alimentation électrique doivent être résolus. L'électronique transitoire/biodégradable présente un immense potentiel dans les

applications implantables, qui peuvent être dégradées de manière contrôlée et/ou auto-déclenchante sans chirurgies secondaires ni risques d'infection. Par ailleurs, la chose intéressante est que les feuilles de GO hautement dispersées peuvent être biodégradées par la myéloperoxydase qui est dérivée des neutrophiles humains, qui peut être utilisée dans l'électronique biodégradable pour les implants (Kurapati et al., 2015).

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6580932/>

En général, les capteurs pour la surveillance de la santé humaine, qu'il s'agisse de capteurs invasifs ou non invasifs, peuvent être considérés comme un « sens augmenté », qui est une extension des sens humains.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6580932/>



Présentation de la plate-forme de capteurs à base de graphène (y compris oxyde de graphène) pour la surveillance de la santé.

Une distinction majeure peut être faite entre les applications non invasives et invasives, y compris les capteurs portables pour surveiller les signaux biophysiques, biochimiques, environnementaux et les dispositifs implantables pour le système nerveux, cardiovasculaire, digestif et locomoteur.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6580932/>

Des quantités considérables de données seront générées avec le développement des technologies de capteurs et de la science des matériaux en raison de la détection omniprésente allant de l'Internet des objets (IoT) aux soins de santé. Ainsi, des méthodes statistiques et informatiques, telles qu'une gamme de techniques d'apprentissage automatique, peuvent être utilisées dans le traitement des données et l'extraction efficace d'informations. Des capacités d'analyse de données en temps réel sont souhaitées pour une gestion robuste des données (Paulovich et al., 2018). Les problèmes éthiques et moraux dans la collecte, l'analyse et le stockage des données, en particulier les données concernant la santé personnelle, doivent être correctement résolus pour protéger la vie privée.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6580932/>

Bien que les capteurs à base de graphène aient reçu une attention considérable dans la surveillance de la santé et les applications biomédicales, il est crucial de considérer l'impact du graphène et de ses dérivés sur la santé humaine, tels que sa biocompatibilité, sa toxicité, ainsi que ses risques potentiels pour l'environnement avant que le graphène ne soit intégré à la peau humaine, en particulier lorsqu'il est implanté dans le corps humain. De nombreuses études ont été consacrées aux nanomatériaux à base de graphène (GBN). Cependant, il y a encore un manque de recherche systématique sur la santé humaine ou les effets environnementaux (Dasari Shareena et al., 2018).

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6580932/>

Cependant, il est encore trop tôt pour tirer des conclusions en raison de la rareté des données et du manque de compréhension des effets d'accumulation à long terme (Fadeel et al., 2018).

À lire :

<https://lilianeheldkhawam.com/2020/05/31/vos-donnees-biologiques-et-medicales-sont-lenjeu-et-ce-nest-pas-facultatif-vincent-held/>

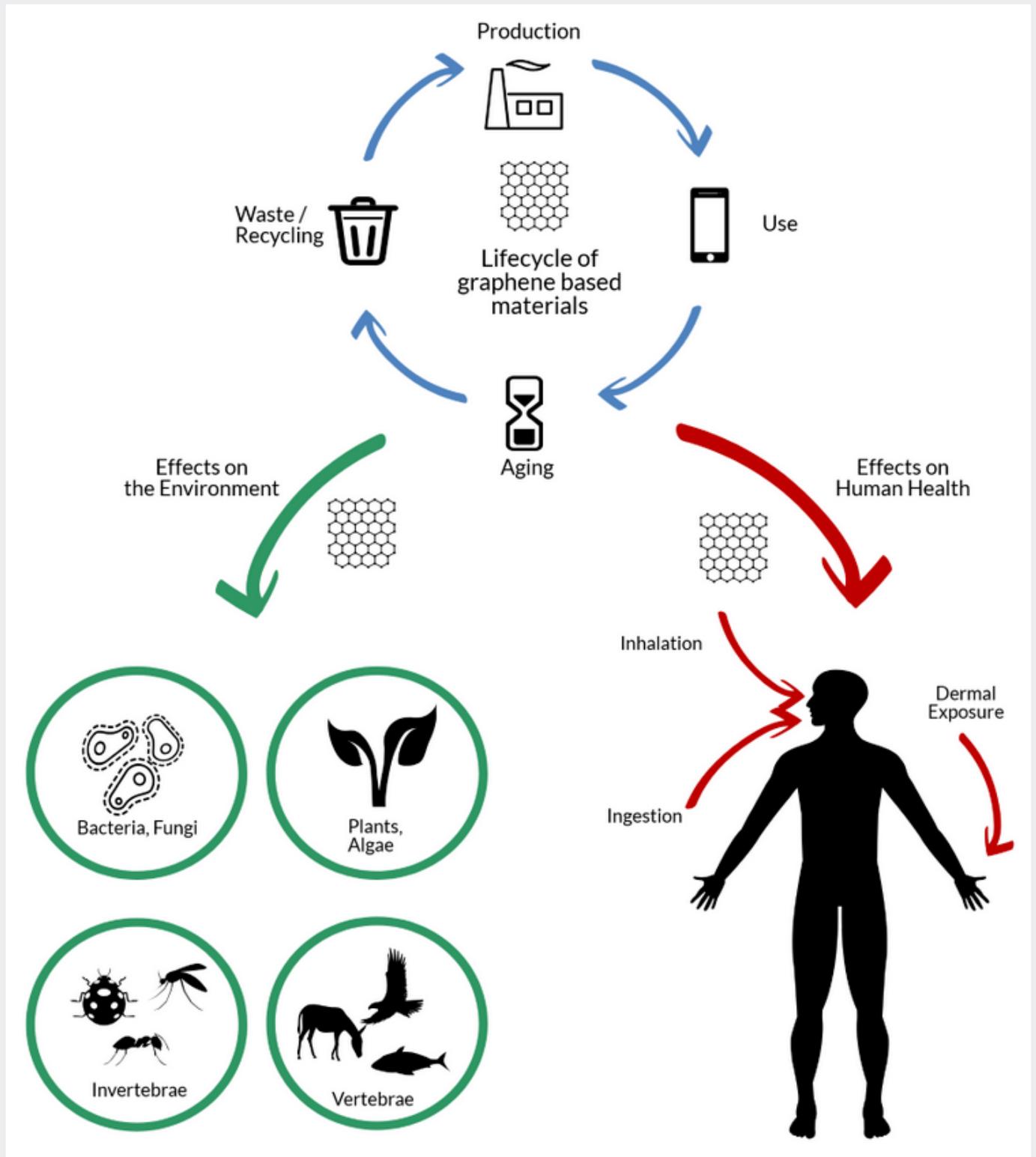
Méconnaissance de l'impact de l'oxyde de graphène sur la santé. Étude internationale

L'euphorie due à ce produit miracle peut se transformer un de ces jours en catastrophe aussi bien pour la santé humaine que pour celle de l'environnement. Une étude publiée à fin 2018 tirait la sonnette d'alarme:

« Le graphène et ses dérivés sont présentés comme des matériaux « miracles » avec de nombreuses applications dans différents secteurs de

la société, de l'électronique au stockage d'énergie en passant par la médecine. L'exploitation croissante des matériaux à base de graphène (GBM) nécessite une évaluation complète de l'impact potentiel de ces matériaux sur la santé humaine et l'environnement. Ici, nous discutons de la synthèse et de la caractérisation des GBM ainsi que de l'évaluation des risques humains et environnementaux des GBM à l'aide de systèmes modèles *in vitro* et *in vivo* dans le but de comprendre les propriétés qui sous-tendent les effets biologiques de ces matériaux ; tous les GBM ne se ressemblent pas et il est essentiel de démêler les relations structure-activité pour cette classe de matériaux. »

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsnano.8b04758>



Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche
<https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-73908.html>

En novembre 2018, ces scientifiques écrivaient que « La caractérisation des matériaux, à son tour, est un élément clé de l'évaluation des dangers. L'évaluation toxicologique des nanotubes de carbone en est un exemple. Il y a dix ans, il a été suggéré que les nanotubes de carbone présentent une pathogénicité « de type amiante » dans un modèle animal en ce sens que les

nanotubes de carbone longs et rigides, mais pas courts ou enchevêtrés, ont provoqué la formation de granulomes et une inflammation après injection intrapéritonéale chez la souris. Nous comprenons maintenant que les nanotubes de carbone adhèrent dans une certaine mesure au paradigme dit de la fibre pathogène, et que certains types de nanotubes de carbone multiparois peuvent être considérés comme potentiellement cancérigènes pour l'homme. Cependant, d'autres membres de la même famille de matériaux se sont révélés non toxiques et peuvent même subir une dégradation, suggérant que tous les nanotubes de carbone ne ressemblent pas à l'amiante (examiné dans la réf). En fait, les nanotubes de carbone, s'ils sont purifiés de manière appropriée et modifiés en surface, offrent des perspectives prometteuses en nanomédecine, par exemple pour l'administration et/ou l'imagerie de médicaments ou de gènes. »

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsnano.8b04758>

Quelques remarques finales de l'étude citée ci-dessus sont plus que fascinantes au vu des textes que nous aborderons plus bas dans cette publication. En voici quelques-unes :

- Le présent aperçu de la littérature a montré que même si l'évaluation des dangers des GBM arrive à maturité, avec un nombre toujours croissant d'études portant sur l'impact potentiel des GBM sur les systèmes vivants, des lacunes dans les données subsistent, ce qui, par conséquent, empêche la prédiction de toxicité basée uniquement sur les propriétés matérielles des GBM.
- Pour conclure, le battage médiatique qui suit inévitablement les progrès technologiques devrait être tempéré par une évaluation scientifique solide de l'impact potentiel sur la santé humaine et l'environnement afin d'assurer le développement sûr et durable de nouveaux produits et applications. La présente étude de la littérature peut peut-être servir de première étape vers une collecte systématique de données sur la sécurité ou la biocompatibilité des GBM.

L'oxyde de graphène dans le vaccin induit la mort cellulaire! Étude chinoise

Il y a un an, une étude chinoise portant le titre de « *Progrès récents de l'oxyde de graphène en tant que vecteur potentiel de vaccin et adjuvant* » a été publiée après avoir été transmise en février 2020. Un troublant *just in time* puisqu'elle arrive au moment du démarrage de la crise covidienne dont le vaccin pourra bénéficier de la technologie.

Encore plus intrigant, ils admettaient dans leur publication l'usage de l'oxyde de graphène en médecine. *L'oxyde de graphène (GO), largement utilisé pour l'administration de biomolécules, excelle dans le chargement et l'administration d'antigènes et montre le potentiel d'activation du système immunitaire.* Or dans la phrase suivante, on peut lire *Cependant, GO s'agrège dans le liquide biologique et induit la mort cellulaire, et il présente également une faible biosolubilité et biocompatibilité.* Plutôt effrayant non?

Des adjuvants et des transporteurs ont été ajoutés de manière appropriée à la formulation du vaccin pour améliorer l'immunogénicité de l'antigène et induire une immunité de longue durée. Cependant, il existe un besoin urgent de développer de nouveaux adjuvants tout usage car certains adjuvants approuvés pour un usage humain ont une fonctionnalité limitée. L'oxyde de graphène (GO), largement utilisé pour l'administration de biomolécules, excelle dans le chargement et l'administration d'antigènes et montre le potentiel d'activation du système immunitaire. Cependant, GO s'agrège dans le liquide biologique et induit la mort cellulaire, et il présente également une faible biosolubilité et biocompatibilité. Pour pallier ces limitations, divers protocoles de modification de surface ont été utilisés pour intégrer des substances compatibles aqueuses avec GO afin d'améliorer efficacement sa biocompatibilité.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1742706120303305>

Progrès récents de l'oxyde de graphène en tant que vecteur potentiel de vaccin et adjuvant

Wanjuan Cao ^{a, b, 1}, Lin He ^{a, 1}, Weidong Cao ^b, Xiaobing Huang ^a, Kun Jia ^c ✉, Jingying Dai ^a ✉

^{une} Académie des sciences médicales du Sichuan et hôpital populaire provincial du Sichuan, École de médecine de l'Université des sciences et technologies électroniques de Chine, n° 32, section ouest 2, première rocade, district de Qingyang, Chengdu, Sichuan, Chine

^b École de pharmacie, North Sichuan Medical College, Nanchong, Chine

^c École des matériaux, Université des sciences et technologies électroniques de Chine, Chengdu, Chine

Reçu le 15 février 2020, révisé le 28 avril 2020, accepté le 3 juin 2020, disponible en ligne le 10 juin 2020 .

Vous constaterez que hormis une personne pharmacienne, les auteurs chinois de ladite étude sont actifs à l' École de médecine ou des matériaux de l'Université des sciences et technologies électroniques de Chine. Le profil de cette école de médecine est troublant et nous rappelle notre papier qui se demandait si la santé avait été transmise aux ingénieurs...

<https://lilianeheldkhawam.com/2020/08/02/notre-sante-livree-aux-ingenieurs/comment-page-1/>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1742706120303305>

L'étude espagnole qui montre que malgré toutes les mises en garde, les industriels envoient de l'oxyde de

graphène dans le corps humain!

Voici une étude qui témoigne que l'oxyde de graphène est envoyé dans le corps humain par plusieurs voies: les masques, les écouvillons des PCR, et les vaccins. Ce produit toxique que nous pourrions qualifier de poison est non seulement présent dans les masques, mais aussi dans les écouvillons et dans les vaccins. Des chercheurs espagnols ont jeté un gros pavé dans la mare en apportant la preuve de cette présence inquiétante. La chose est édifiante, scandaleuse et très probablement criminelle. Il faut le dire et le faire savoir. Bref, la vidéo est sous-titrée en anglais.

[Ndlr : version doublée en français :]

Le biostatisticien Ricardo Delgado, le Dr José Luis Sevillano et l'équipe de chercheurs et de professeurs avec lesquels le site LA QUINTA COLUMNA ont mené leurs recherches ont confirmé la présence de *nanoparticules d'oxyde de graphène* dans les flacons de vaccination. Traduit et sous-titré par Orwell City (www.orwell.city).

Merci au site « Ciel voilé » qui nous a remis le document en espagnol.

deteccion-de-oxido-de-grafeno-en-suspension-acuosa.-informe-preliminar-1-dr.-pablo-campra-madrid

Les médias mainstream admettent enfin la présence du graphène dans les masques... pas encore dans les vaccins.

Si votre enfant ne supporte pas le port du masque, c'est dû au fait que celui-ci héberge très probablement des intrus indésirables qui portent le nom de nanoparticules d'oxyde de graphène. (Voir la vidéo ci-dessus). Il y a quelques semaines, les médias mainstream ont dû rendre compte de la présence problématique de nanoparticules d'oxyde de graphène dans certains masques testés. Et ces particules qui sont inhalées ne sont pas neutres en matière de santé. De fait, elles sont hautement dangereuses.

« Tout a commencé cette année au Canada, au Québec précisément, où 30 millions de ces masques FFP2 ont été distribués notamment dans les écoles. Les autorités constatent alors une multiplication de remontées de symptômes qui vont de difficultés à respirer à des irritations de la peau.

BFMTV.com

Fin mars, le ministère de la Santé décide de rappeler tous les masques en circulation qui ont été distribués et émet un avis radical. « Santé Canada conseille aux Canadiens de ne pas utiliser de masques faciaux contenant du graphène, car ils pourraient inhaler des particules de graphène, ce qui pourrait poser des risques pour la santé ».

En avril, un particulier lance même une action collective contre un distributeur. « Les masques en graphène ont été faussement présentés comme sûrs pour les humains, malgré de nombreuses connaissances contraires », peut-on lire dans le libellé de la poursuite déposée par le Groupe de Droit des Consommateurs, cité par *Le Journal de Montréal*. »

FAUT-IL INTERDIRE LES MASQUES FFP2 CONTENANT DU GRAPHÈNE?

Olivier Chicheportiche Le 02/06/2021 à 15:33



Des masques de protection FFP2 - FRED DUFOUR / AFP

Ce nanomatériau très efficace contre les virus serait également dangereux pour la santé. Aujourd'hui, quelque 17 millions de ces masques distribués aux soignants ont été rappelés par Santé publique France. Le Canada a rappelé des millions de produits en mars tandis que des ONG plaident pour une interdiction en Europe. Explications.

Dans le cas de l'équipe espagnole on n'a analysé que certains masques. Mais voilà, il y a tous ceux qui ne l'ont pas été et qui continuent d'inonder la place publique, dont les écoles! Et plutôt que de faire retirer ces masques et de laisser les enfants respirer librement, on préfère palabrer sur la question. « Y-a-t-il un vrai risque pour la santé? La question est loin d'être tranchée. Comme tout nanomatériau, le graphène peut présenter des risques, surtout s'il est ingéré ou respiré. Mais on ne sait pas s'il y a un vrai risque d'inhalation par les humains à travers un masque. Les études sont encore en cours. »

https://www.bfmtv.com/sante/faut-il-interdire-les-masques-ffp2-contenant-du-graphene_AN-202106020283.html

Les « normes qui entourent le graphène ont été établies pour un contexte d'utilisation classique du nanomatériau, c'est-à-dire installé à l'intérieur d'appareils électroniques, pas dans un masque qui est à proximité de la bouche et du nez d'êtres humains. »

https://www.bfmtv.com/sante/faut-il-interdire-les-masques-ffp2-contenant-du-graphene_AN-202106020283.html

Que les études prennent du temps n'est pas un problème, mais que des autorités sanitaires totalement débordées depuis un an ne sonnent pas l'arrêt du port du masque au nom du principe de précaution est un immense scandale!

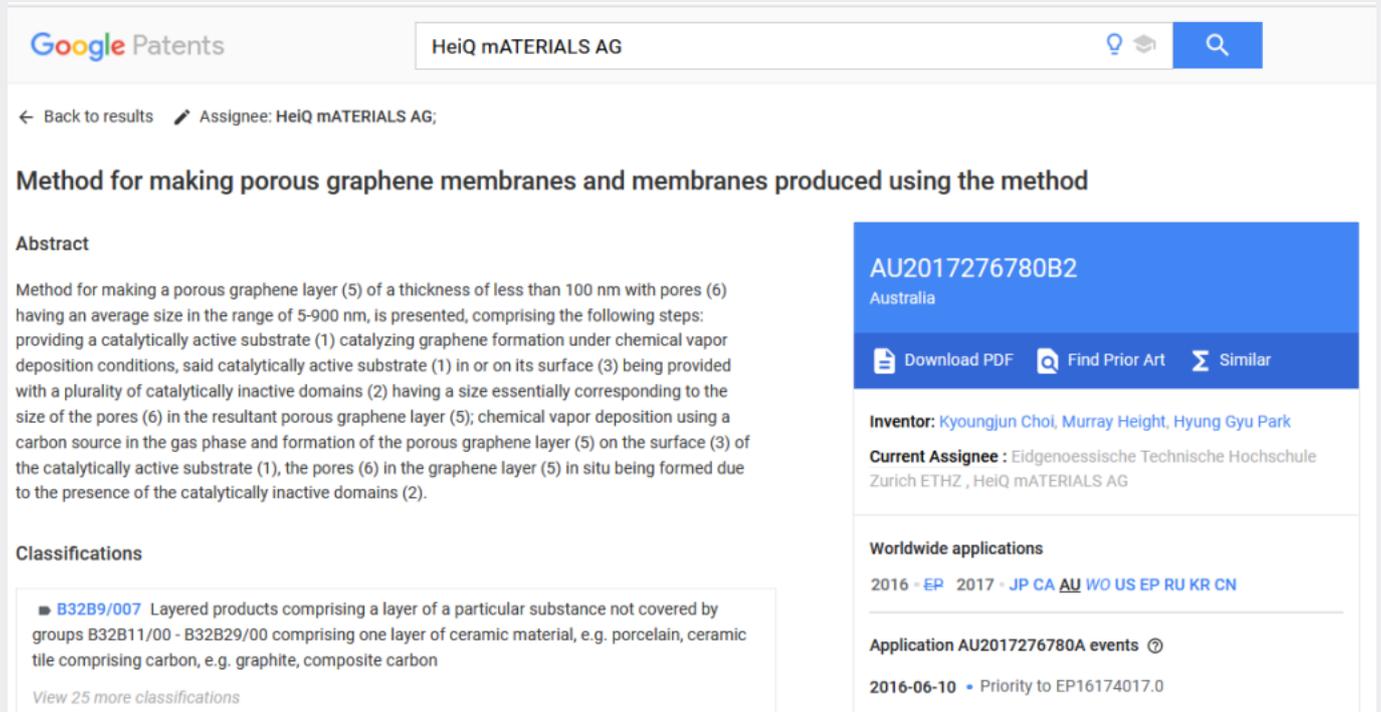
Et alors que certains produits empoisonnent littéralement les citoyens, on nous tient des discours abracadabrants sur des molécules qui ont soigné depuis des dizaines de nombreuses décennies... Nous pensons évidemment aux antibiotiques, à l'Hydroxychloroquine et l'Ivermectine.

HeiQ Materials AG dépose un brevet conjointement avec l'École polytechnique de Zurich (ETHZ). But fabriquer des membranes de graphène

HeiQ, une entreprise zurichoise spécialisée dans les technologies qui rendent les tissus « intelligents », avait développé un traitement antiviral appelé Viroblock, que l'on peut appliquer sur des masques chirurgicaux, des blouses médicales ou des gants. Voici donc le masque qui détruit les virus. Et ce miracle de la technologie est présenté par la société HeiQ en tant qu'outil antiviral pouvant combattre entre autres le Covid-19. Il est donc plus qu'un outil de protection.

Et cette entreprise est associée à l'EPFZ (ETH) dans le cadre d'un brevet qui concerne la fabrication de membranes de graphène: » La présente invention concerne un procédé de production de membranes poreuses (« trouées ») de graphène qui sont imperméables tout en étant hautement respirantes en raison de la transmission améliorée de la vapeur à travers les pores perforés à

l'intérieur des couches de graphène ». Vous pouvez lire le brevet (ou pas) et découvrir l'association qui est faite avec les matériaux (cuivre, argent, etc.)... Et tout ces trésors incluant l'oxyde de graphène sont travaillés à l'échelle nanométrique.



Google Patents

HeiQ MATERIALS AG

← Back to results Assignee: HeiQ MATERIALS AG;

Method for making porous graphene membranes and membranes produced using the method

Abstract

Method for making a porous graphene layer (5) of a thickness of less than 100 nm with pores (6) having an average size in the range of 5-900 nm, is presented, comprising the following steps: providing a catalytically active substrate (1) catalyzing graphene formation under chemical vapor deposition conditions, said catalytically active substrate (1) in or on its surface (3) being provided with a plurality of catalytically inactive domains (2) having a size essentially corresponding to the size of the pores (6) in the resultant porous graphene layer (5); chemical vapor deposition using a carbon source in the gas phase and formation of the porous graphene layer (5) on the surface (3) of the catalytically active substrate (1), the pores (6) in the graphene layer (5) in situ being formed due to the presence of the catalytically inactive domains (2).

Classifications

- **B32B9/007** Layered products comprising a layer of a particular substance not covered by groups B32B11/00 - B32B29/00 comprising one layer of ceramic material, e.g. porcelain, ceramic tile comprising carbon, e.g. graphite, composite carbon

[View 25 more classifications](#)

AU2017276780B2
Australia

[Download PDF](#) [Find Prior Art](#) [Similar](#)

Inventor: Kyoungjun Choi, Murray Height, Hyung Gyu Park
Current Assignee: Eidgenoessische Technische Hochschule Zurich ETHZ, HeiQ MATERIALS AG

Worldwide applications

2016 - EP 2017 - JP CA AU WO US EP RU KR CN

Application AU2017276780A events

2016-06-10 • Priority to EP16174017.0

<https://patents.google.com/patent/AU2017276780B2/en?assignee=HeiQ+mATERIALS+AG&oq=HeiQ+mATERIALS+AG+>

Annexes

Le marché des masques traités anti-virus en plein boom grâce au Covid-19. La société HeiQ Materials AG.

Le port du masque n'est pas près d'être suspendu. Il fait partie de la nouvelle société en cours de transhumanisation.

<https://lilianeheldkhawam.com/2020/08/23/vers-le-port-permanent-dun-masque-connecte-la-maltraitance-morale-de-nos-jeunes-en-question/>

<https://lilianeheldkhawam.com/2021/01/28/le-masque-premier-pas-vers-le-transhumanisme/comment-page-1/>

Les investisseurs se régalaient de cette innovation prometteuse de gros sous. De plus, les autorités sanitaires regardent ailleurs, et même vont jusqu'à financer... Un régal financier!

https://resources.swissquote.com/sites/default/files/2021-02/swi_1_e

Masques et tissus « intelligents » pour désactiver le Covid-19...

Le brevet n'étant pas disponible, il nous est impossible de dire si la société HEIQ, co-détentrice du brevet concernant le graphène (ci-dessus), fabrique ses masques en tissus intelligents avec ou sans graphène...



PRODUCTS SERVICES PARTNERS NEWS

HEIQ WEBSHOP

PERFORMANCE TEXTILE EFFECTS IN THE MARKET TODAY.



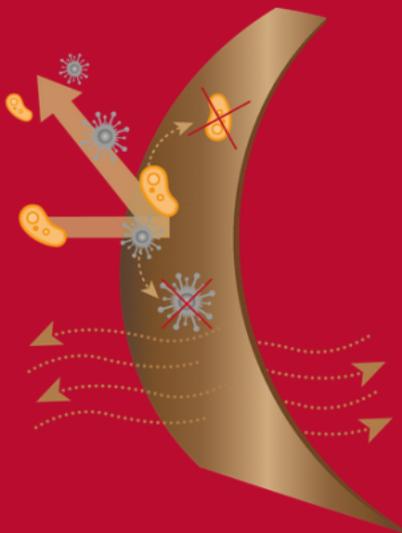
HEIQ LAUNCHES HIGH-TECH MASK FEATURING GROUND-BREAKING COPPER TECHNOLOGY SHOWN TO DEACTIVATE THE COVID-19 VIRUS IN FIVE MINUTES

Launched on May 5, 2021, HeiQ Metallix doesn't only look metallic. The mask with a patented design contains an ultra-thin pure copper coating applied via a high-tech vapor deposition process, called HeiQ Metallix, which converts a minute amount of copper into vapor, allowing it to be deposited evenly to surround each fiber.

[Learn more about HeiQ Metallix](#)

[Shop HeiQ Metallix masks in Switzerland](#)

[Shop HeiQ Metallix masks in the EU](#)



NEW

HEIQ METALLIX

REVOLUTIONARY COPPER TEXTILE TECHNOLOGY

HeiQ Metallix is a patent-pending technology that applies a trace amount of 99.95% pure copper as an ultra-thin surface coating on the fibres of textiles.

Copper is a naturally occurring element, present in the earth's crust, soil, oceans, lakes and rivers and is a trace element that occurs naturally in all humans, plants and animals.

HeiQ Metallix technology harnesses the unique antimicrobial properties of copper utilizing a high-tech vapor deposition process to create highly breathable materials that destroy harmful enveloped viruses (such as SARS-CoV-2) and bacteria in minutes.

... et beaucoup d'autres virus

HEIQ METALLIX EFFICACY DATA

Property	Standard	INOCULUM / BACTERIUM	RESULT
Antiviral efficacy	Peter Doherty Institute for Infection and Immunity (Australia)	SARS-CoV-2 (the virus that causes COVID-19)	97.79% reduction in 5 minutes
			97.95% reduction in 15 minutes
			99.99% reduction in 30 minutes
	ISO 18184	Influenza A Virus (H1N1)	3.3 (99.95%)
		Human Coronavirus (229E)	3.0 (99.90%)
Antibacterial efficacy	ISO 20743	Staphylococcus aureus	4.80 (100%)
		Klebsiella pneumoniae	5.20 (100%)

Test Sample: 100gsm woven polyester with HeiQ Metallix copper surface treatment (Cu content 12mg/g)

<https://heiq.com/products/functional-textile-technologies/heiq-metallix/>

Study ID	Agent	Log reduction			% reduction	
		Control	Viroblock	Improvement	Control	Viroblock
798-110	H1N1 (Human Influenza A)	3.63	5.38	>50x more effective	99.9766%	99.9996%
798-111	H5N1 (Avian Influenza A)	2.86	4.86	100x more effective	99.862%	99.999%
798-112	229E (Human Coronavirus)	2.90	4.48	>30x more effective	99.874%	99.997%
798-114	H7N9 (2013 Influenza A)	1.93	4.24	>200x more effective	98.825%	99.994%
798-115	RSV (Respiratory Syncytial Virus)	1.40	3.10	>50x more effective	96.02%	99.92%
798-116	Mycobacterium terrae (ATCC 15755)	0.26	1.98	>50x more effective	45.05%	98.95%

Antiviral efficacy test (ISO 18184): Nonwoven material for disposable face masks treated with HeiQ Viroblock NPJ03 has been tested according to ISO 18184 standard.⁽¹⁰⁾

HeiQ ViroblockNPJ03 treated nonwoven material shows excellent antiviral efficacy.

ID	Agent	Log reduction	% reduction
LS20-00319-6	H3N2 (Human Influenza A)	4.72	99.99%

Viroblock <https://heiq.com/products/functional-textile-technologies/heiq-viroblock/>

Vous trouverez dans cette vidéo la manière dont fonctionne l'une des inventions qui permet à ces tissus « intelligents » de combattre les virus. Des particules d'argent (nanoparticules ?) vont détruire les virus en les attirant d'abord (effet magnétique ?).