

Images microscope optique (Pfizer non dilué).

Deux nouveaux flacons ont pu être analysés, de chez Pfizer, contenant une goutte chacun. Il s'agit toujours de flacons déjà utilisés un mois auparavant, conservés à température ambiante. Pour l'un de ces flacons, une goutte a été déposée sur une lame de microscope, sans être diluée. La substance n'est pas complètement hydrophile car elle ne s'étale que partiellement sur la lame. Elle forme un dôme, qui est adhérent, car mettre la lame à l'envers ne change pas la forme du dôme (le microscope optique utilisé est un microscope inversé, la face observée doit être sur la face inférieure). A noter que le microscope utilisé est un microscope classique et non à contraste de phase (par exemple celui de la Quinta Columna).



Grossissement x100



Grossissement x500

Ces deux images (contraste et brillance retouchés) ont été prises le jour de l'ouverture du flacon, sans temps de séchage. On note que même à x500, les particules observées sont très petites (probablement submicroniques).

Images microscope optique (Pfizer non dilué).

La lame observée précédemment a été de nouveau observée après une nuit de séchage à l'air ambiant. A l'œil, le résidu semble visqueux. Il est très probable qu'il s'agisse d'hydrogel.



Grossissement x25



Grossissement x50

On observe que les particules sont bien plus grandes que la veille, puisque visibles dès x25. On remarque que l'extrême périphérie est vierge de toute particule. Le centre semble composé de particules assez rectangulaires tandis que l'interface avec l'extrême périphérie est composé d'autres formes géométriques (voir page suivante).

Images microscope optique (Pfizer non dilué).

Des grossissements plus importants ont été réalisés.



Grossissement x100

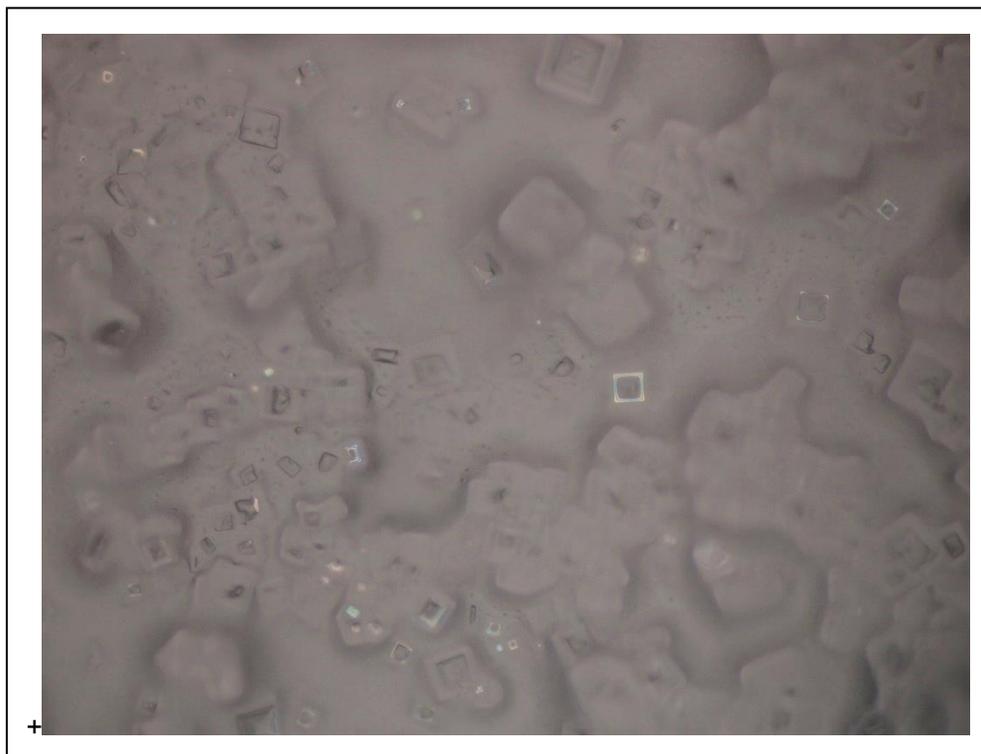


Grossissement x200

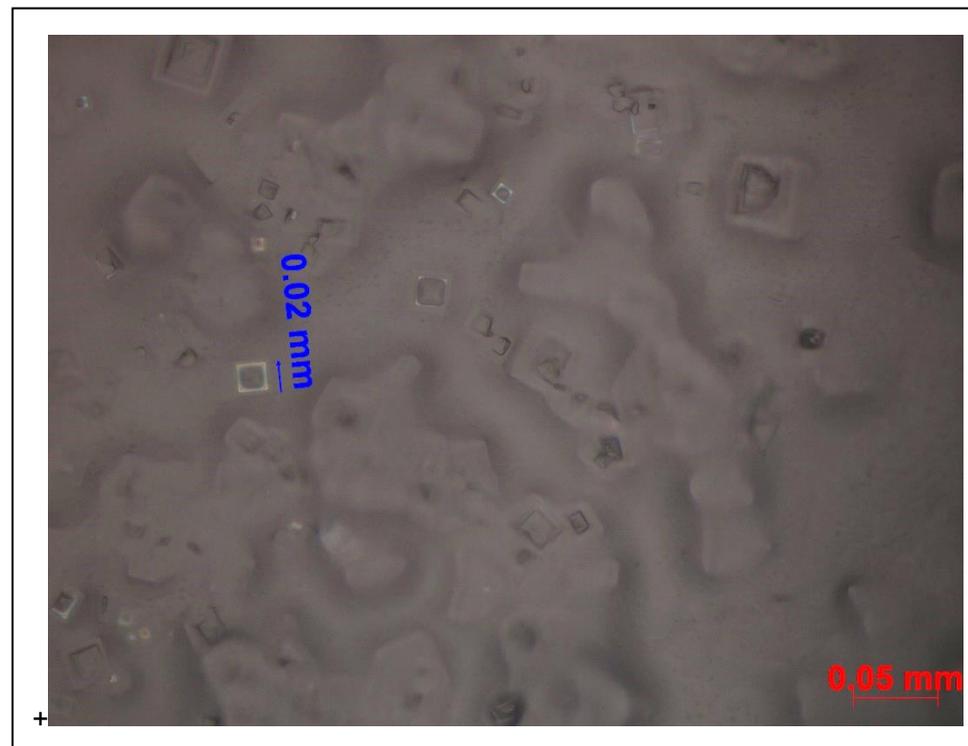
Les figures géométriques laissent supposer une croissance dendritique des particules.

Images microscope optique (Pfizer non dilué).

Des particules rectangulaires ont été observées.



Grossissement x500

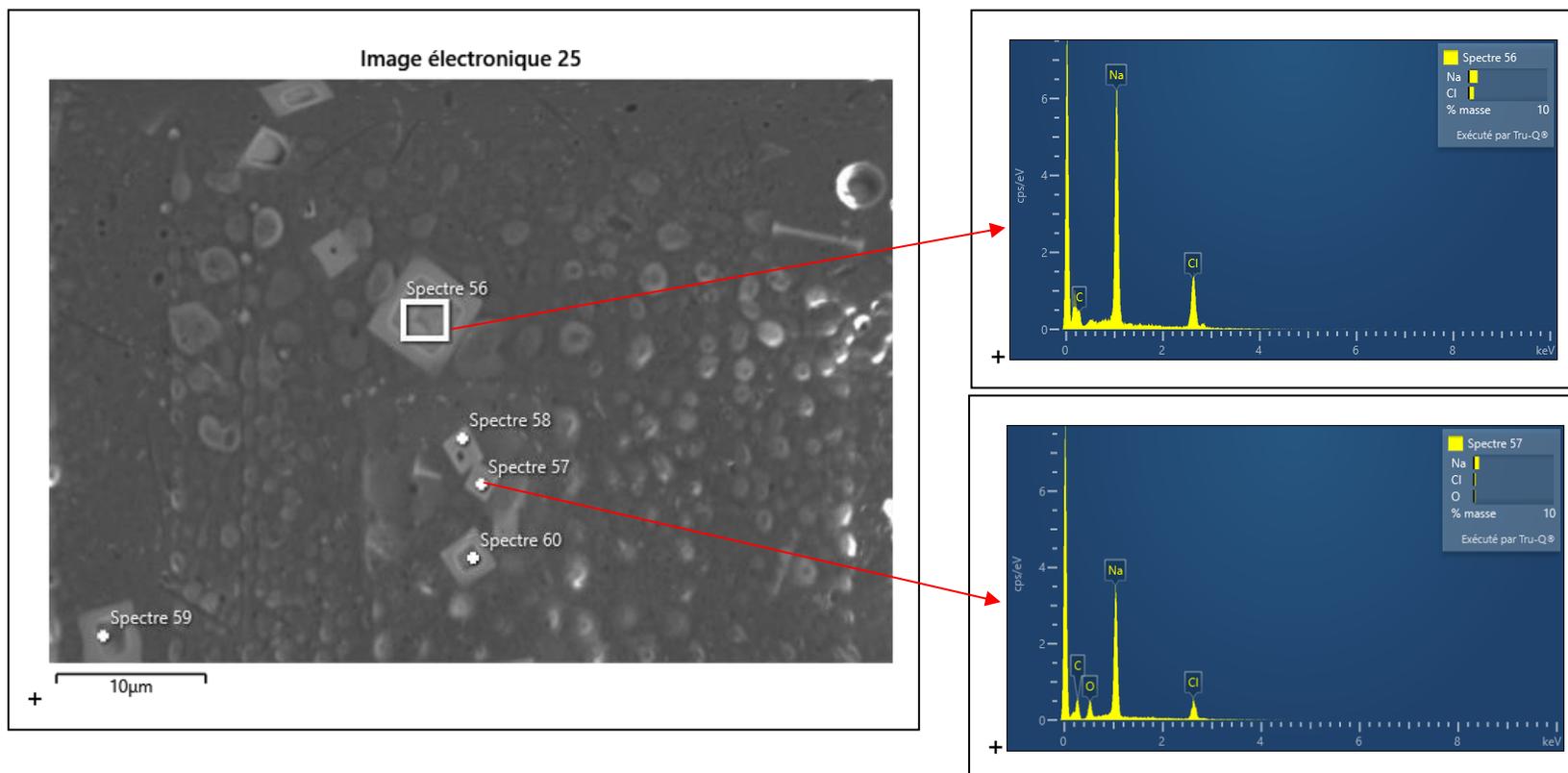


Grossissement x500

A fort grossissement apparaissent ces surfaces carrées de quelques microns (maximum 20) de côté. On pourrait penser à la présence de microcomposants électroniques. Des analyses ont été faites afin de caractériser les éléments (page suivante).

Image MEB et analyses X (Pfizer non dilué).

La lame de microscope a été conservée mais recouverte de laque d'argent autour de la goutte afin de pouvoir évacuer les électrons en surface (le microscope électronique à balayage utilise les électrons et non les photons pour créer des images).

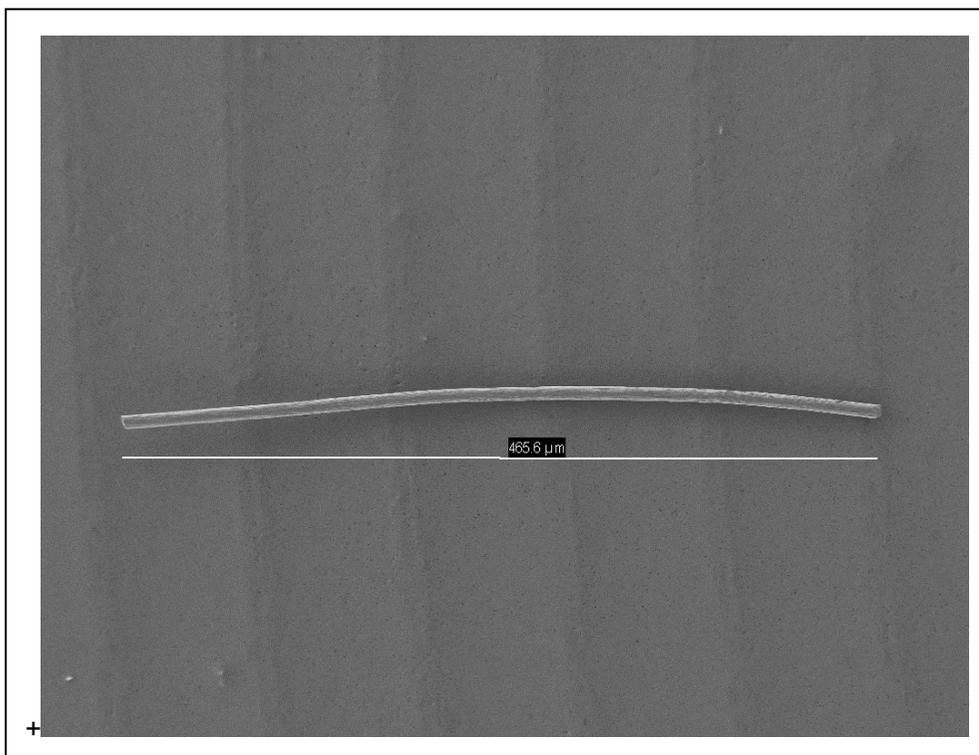


Les résultats de ces analyses infirment l'hypothèse des microcomposants car il s'agit de cristaux de sel (NaCl). Sur le spectre 57, on voit que le cristal de sel n'est pas seulement analysé mais également la substance autour. Il s'agit d'un oxyde de carbone conducteur. L'hydrogel lui-même contient probablement de l'oxyde de graphène.

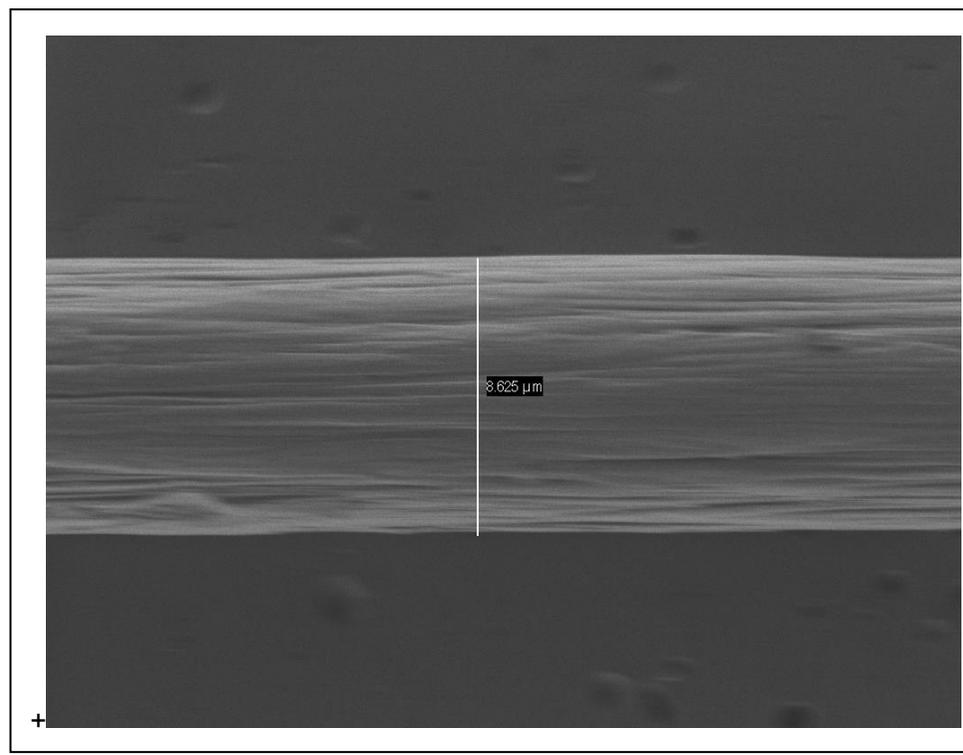
A noter que le même type de cristaux a été analysé par le Dr. Daniel Nagase. Ce dernier a une inversion des éléments trouvés, c'est-à-dire que ces cristaux sont pour lui essentiellement du carbone et de l'oxygène et non du sel (à peine présent en traces).

Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2021.

Une nouvelle campagne d'observations a pu être réalisée (février 2022). Les premiers échantillons (environ octobre 2021) sont M1 (seul Moderna analysé) et P1, les derniers (janvier 2022) sont P2 et P3 (échantillon P3 observé sur les pages précédentes). Lors de la préparation des échantillons en novembre 2021, une goutte a été diluée dans un tube rempli d'éthanol, le but étant de séparer au maximum les amas afin d'observer les particules isolées. Des gouttes avaient été déposées sur deux plots d'aluminium, mais non observées faute de temps.

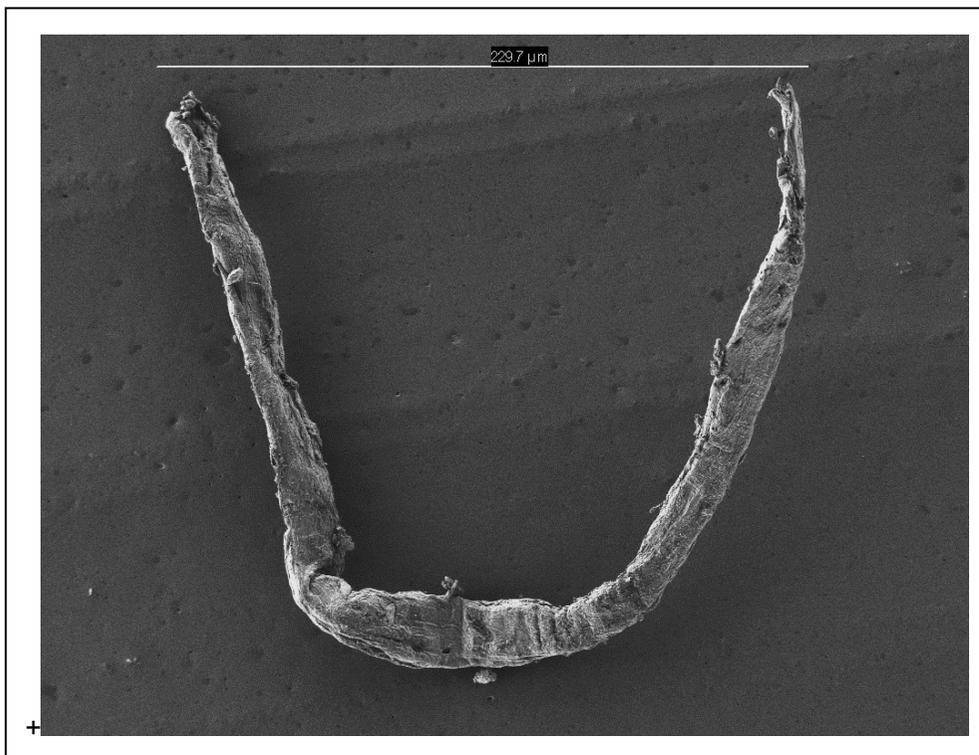


Grandissement x200

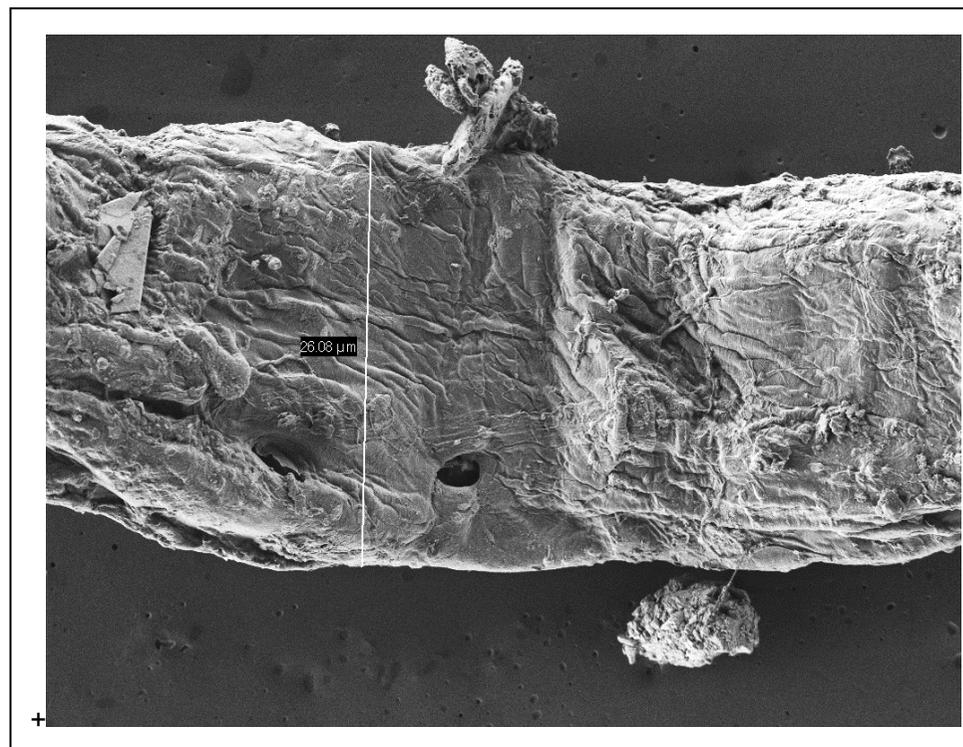


Grandissement x4000

Comme vu dans le premier rapport, alors que la solution initiale était trouble sans particule visible, après séchage à la lumière et à température ambiante, de grandes fibres se forment. Ici la fibre mesure 465 microns de long pour un diamètre (en supposant que la section soit circulaire) de 8,6 microns. La surface semble parfaitement lisse.

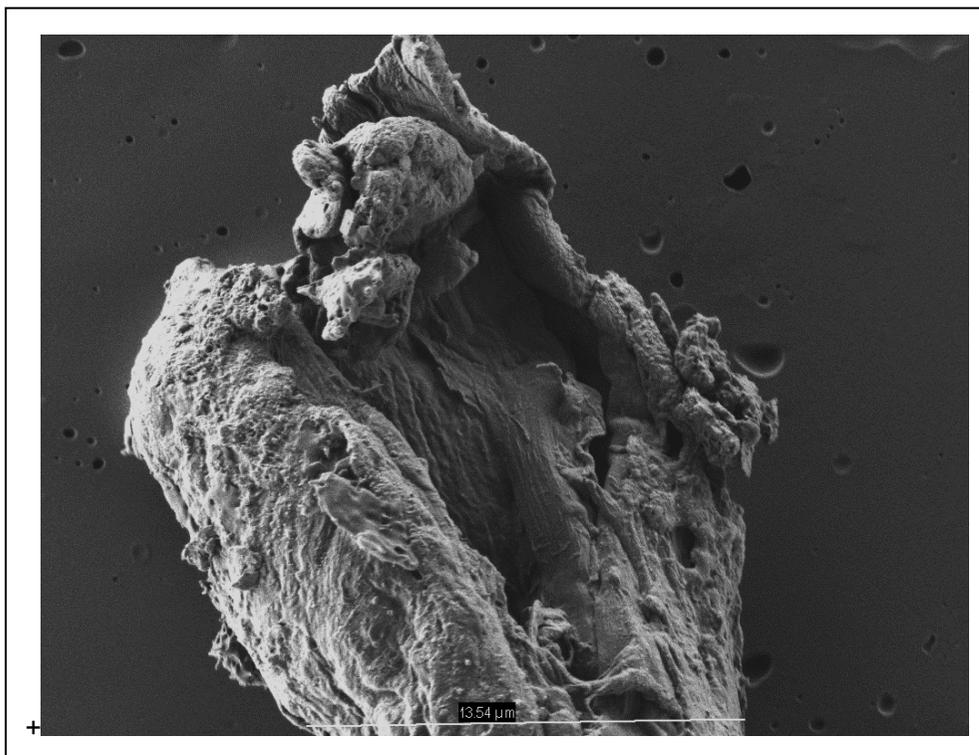
Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2021.

Grandissement x350

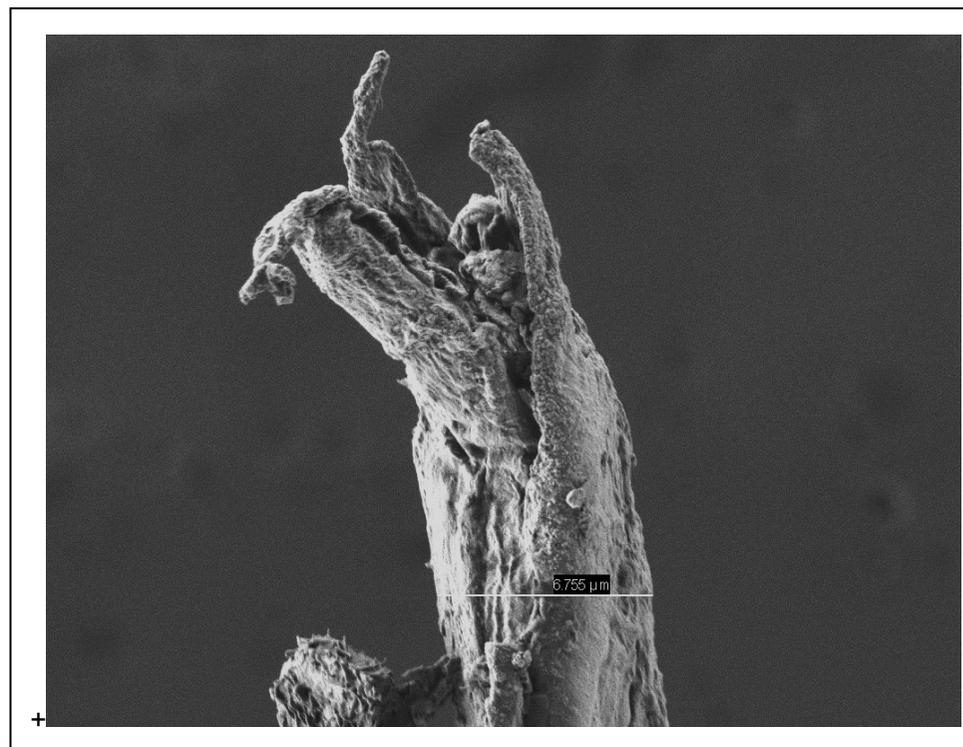


Grandissement x2000

Une autre grande fibre a été détectée. La distance mesurée sur l'image de gauche est de 230 microns. La fibre entière doit faire environ 800 microns de long. Contrairement à la précédente fibre, la section ne semble pas circulaire, elle est également plus grande (26 microns mesurés sur l'image de droite).

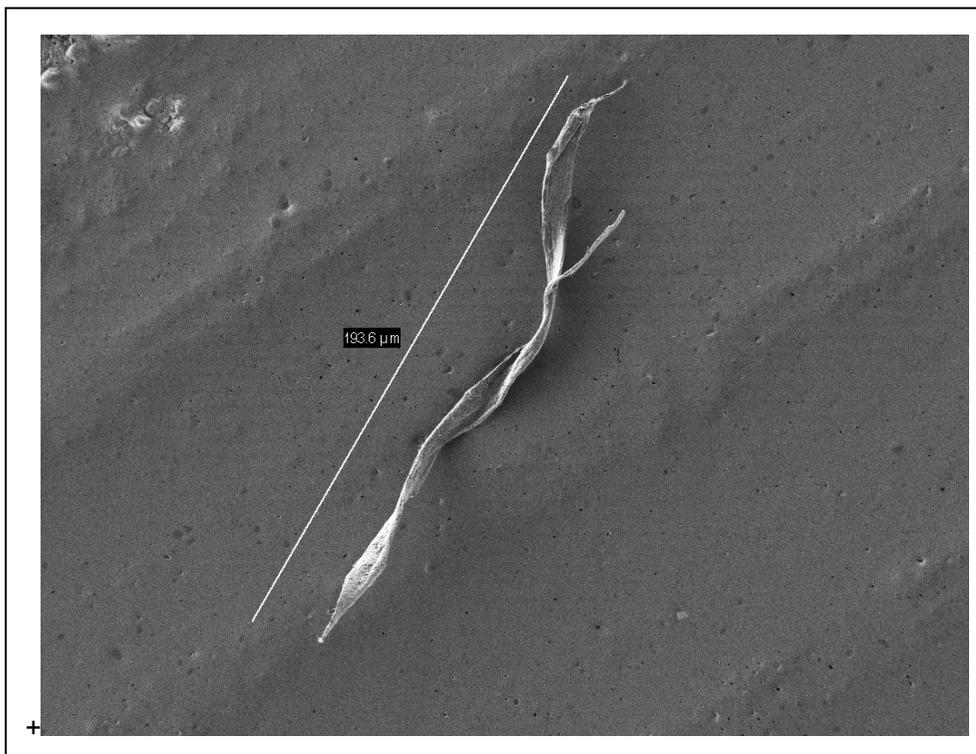
Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2021.

Grandissement x4000

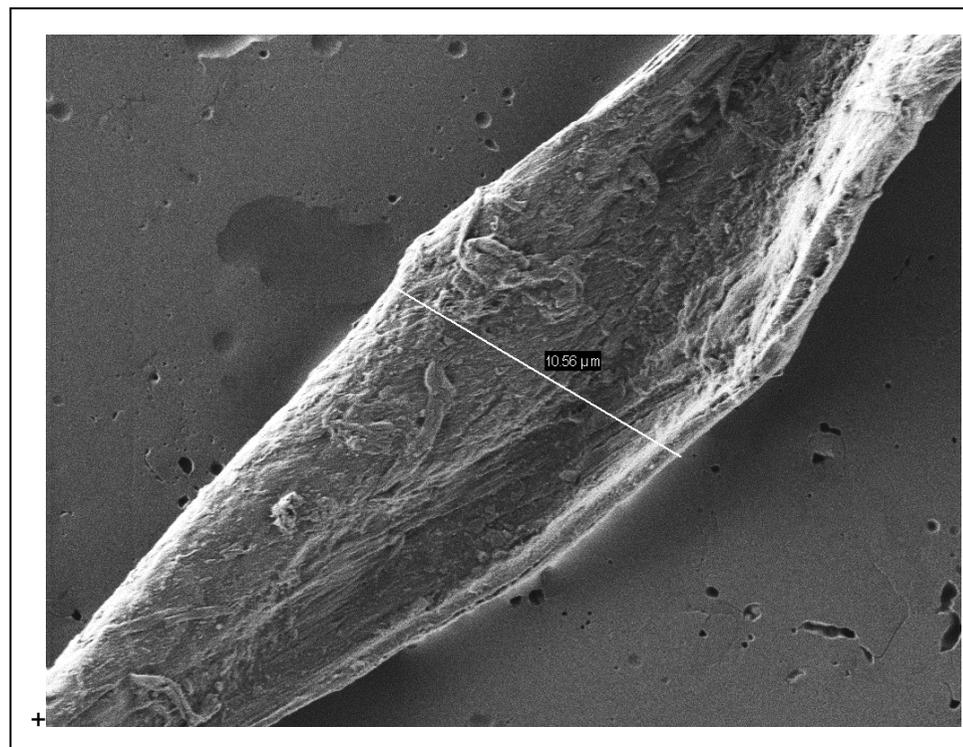


Grandissement x4000

Il s'agit des deux extrémités de la fibre précédente. La section est plus courte : 13 microns mesurés à gauche et 7 microns à droite.

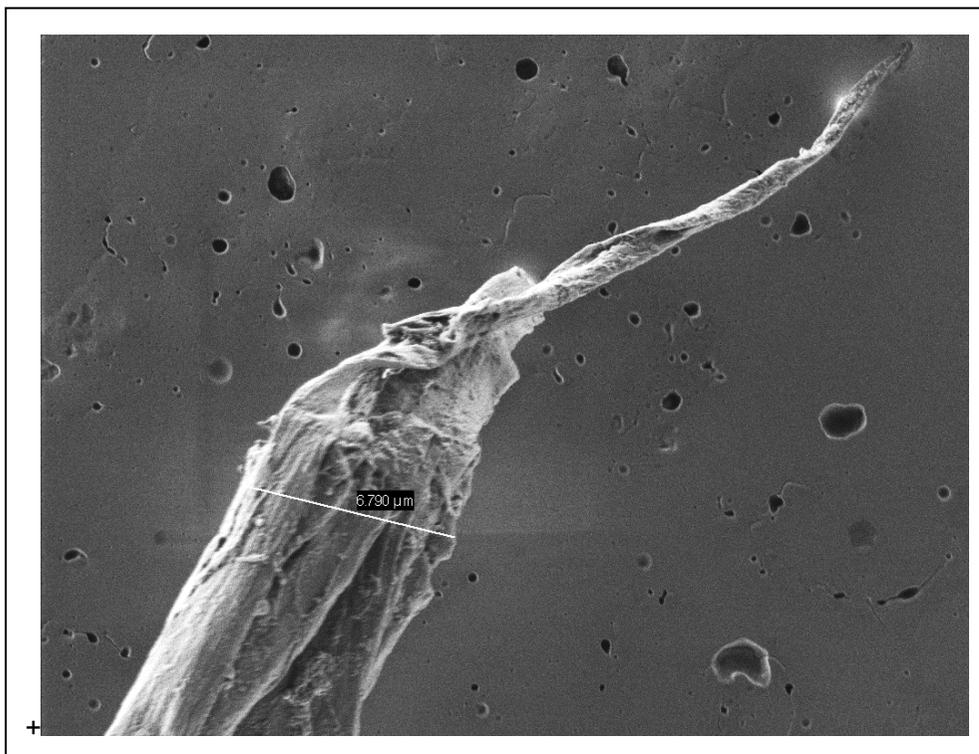
Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2021.

Grandissement x400

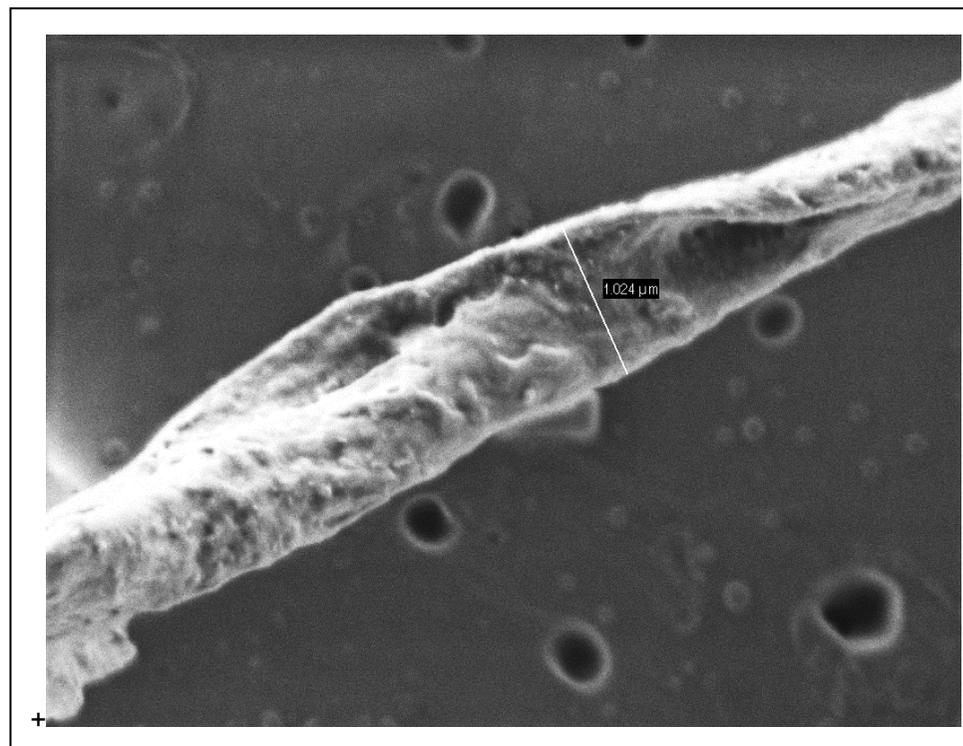


Grandissement x4000

Une autre fibre, semblant posséder une épaisseur beaucoup plus faible, a été repérée. Elle mesure environ 200 microns de long, avec une largeur d'environ 10 microns.

Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2021.

Grandissement x4000

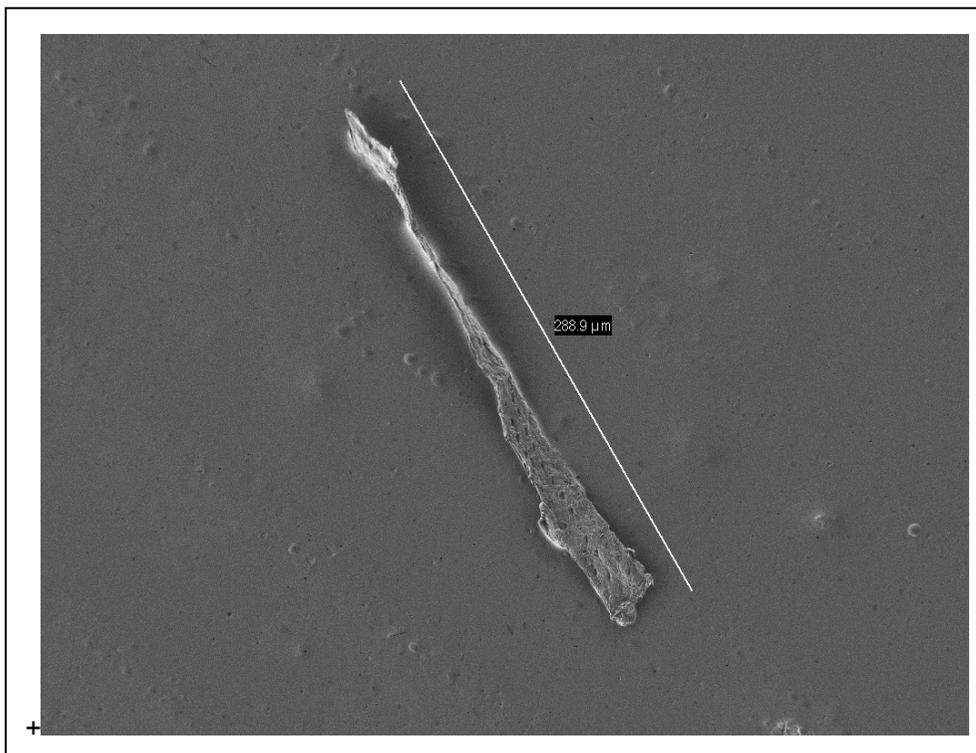


Grandissement x20000

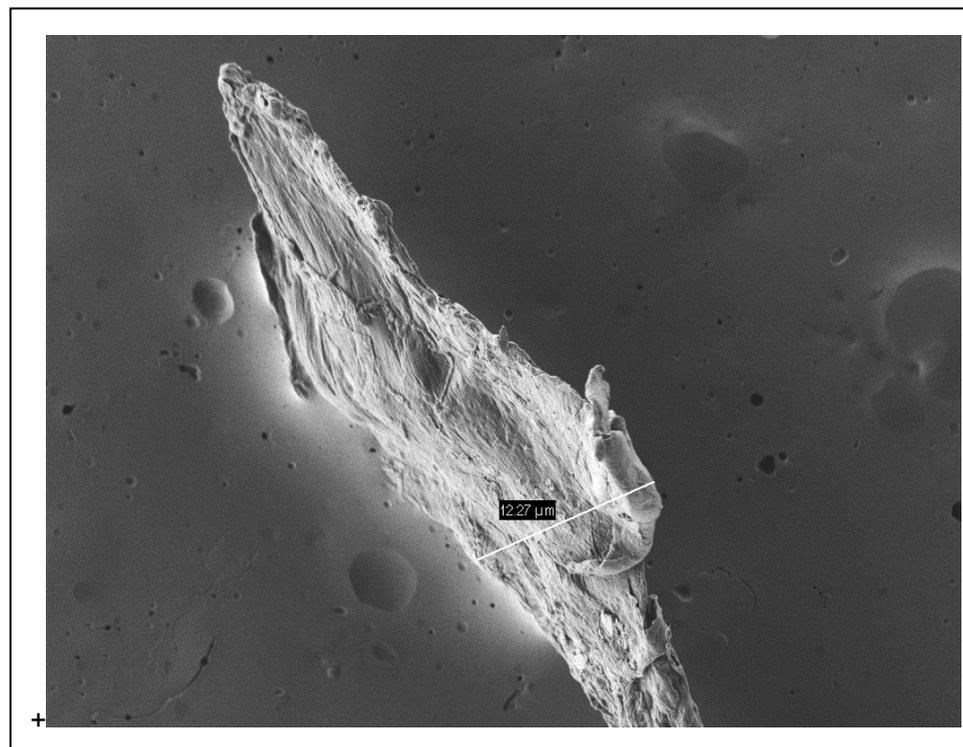
Il s'agit de l'extrémité haute de la fibre présentée page précédente. Le filament est très fin, avec une largeur d'un micron.

Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2021.

Un autre plot avait été préparé en prélevant quelques gouttes dans le même tube que précédemment (deux gouttes de Moderna dans un tube de plusieurs millilitres d'éthanol).



Grandissement x250

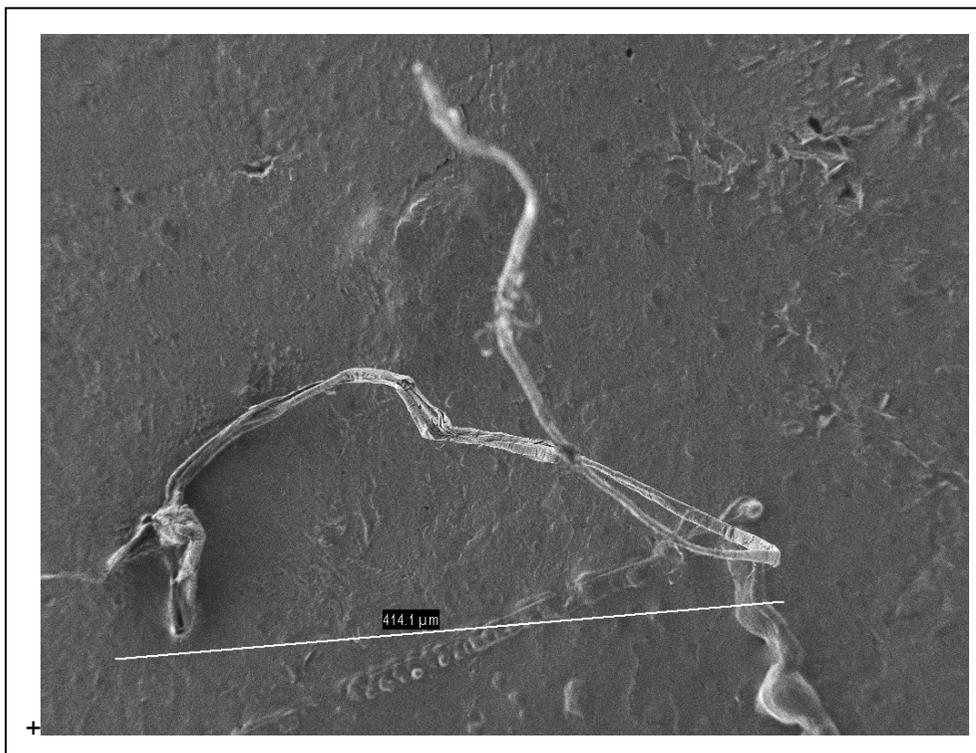


Grandissement x2000

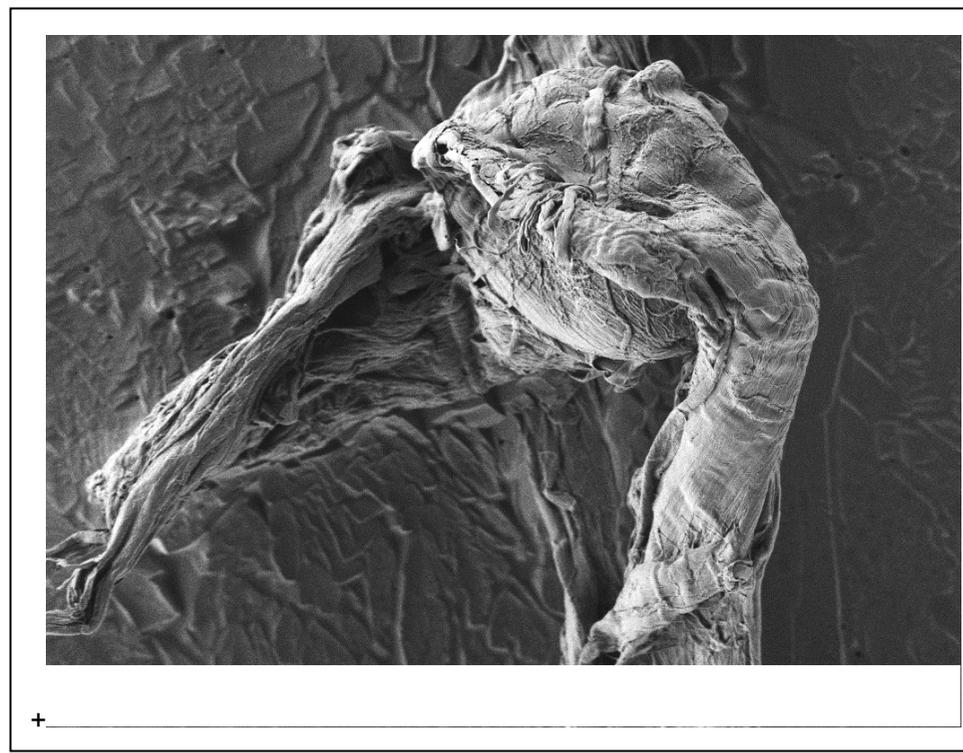
On retrouve de nouveau une grande fibre, ici de 290 microns de longueur. L'extrémité est assez large (au moins 13 microns).

Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna, échantillon dispersé en 2021.

Afin d'observer si l'échantillon avait évolué, le plot aluminium observé en novembre 2021 a de nouveau été placé dans le microscope électronique. Les deux gouttes avaient simplement été dispersées avec trois gouttes d'éthanol (pas de vraie dilution).

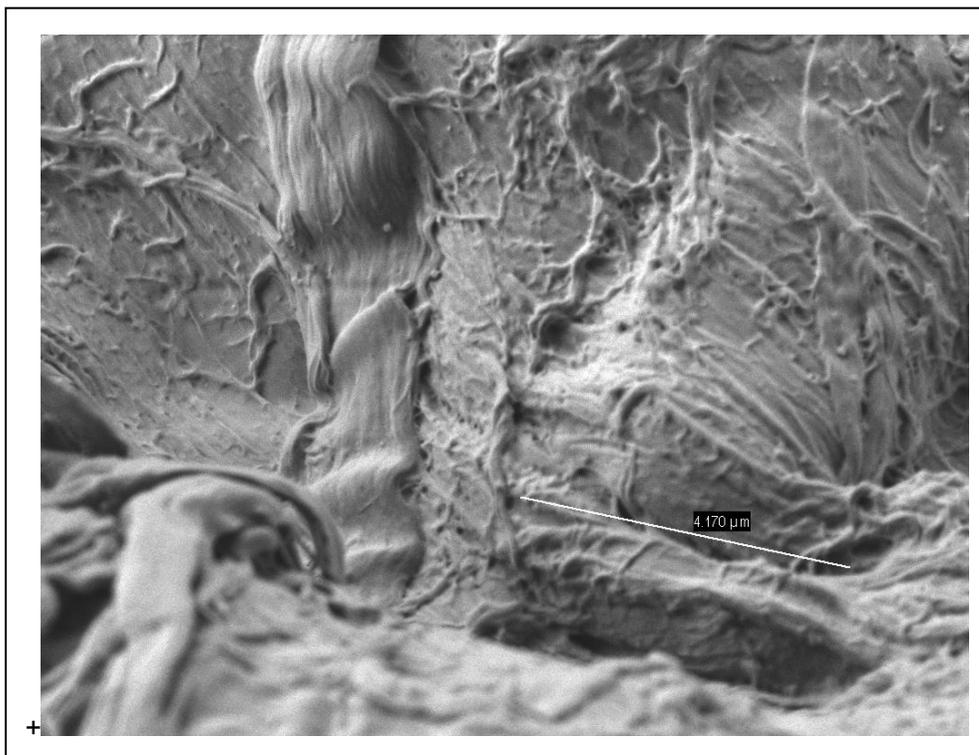


Grandissement x200



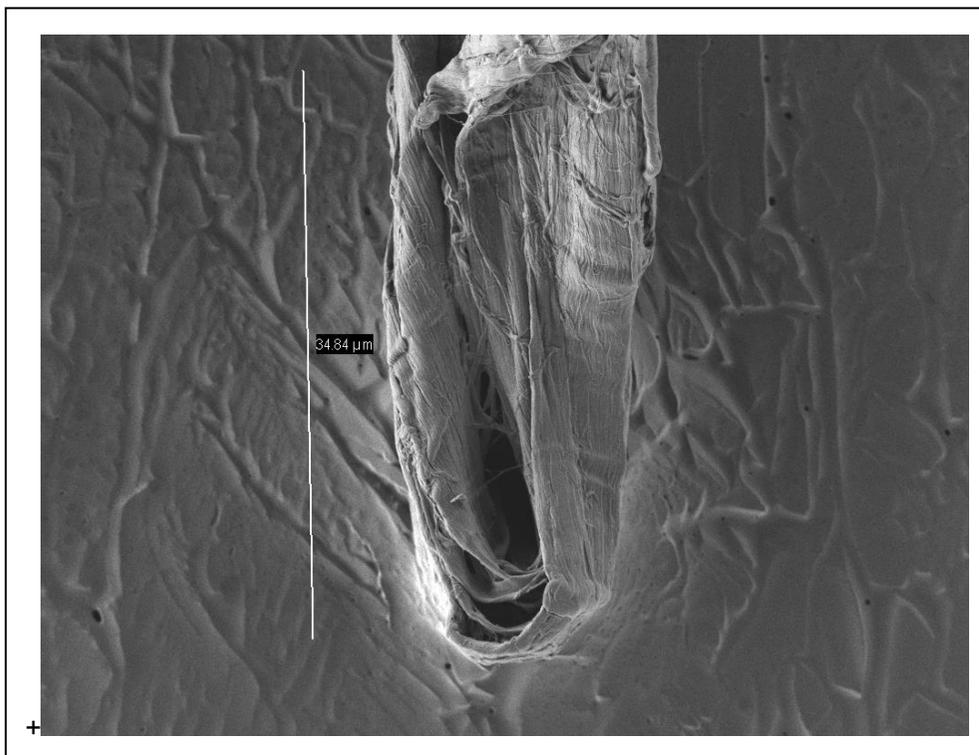
Grandissement x1500

Une nouvelle fibre s'est formée, ou est passée sous le radar lors de la dernière observation, ce qui est possible mais étonnant étant donné que la longueur totale doit avoisiner le millimètre.

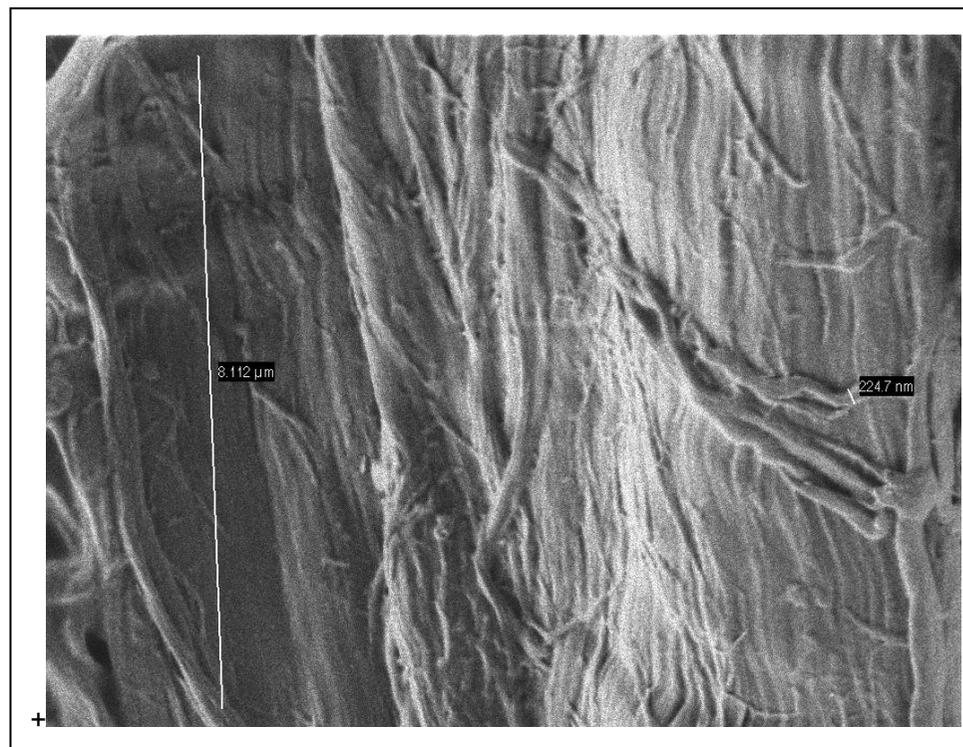
Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna, échantillon 2021.

Grandissement x10000

Un grandissement plus important a été effectué. Les fibres élémentaires en surface ont une largeur de quelques nanomètres.

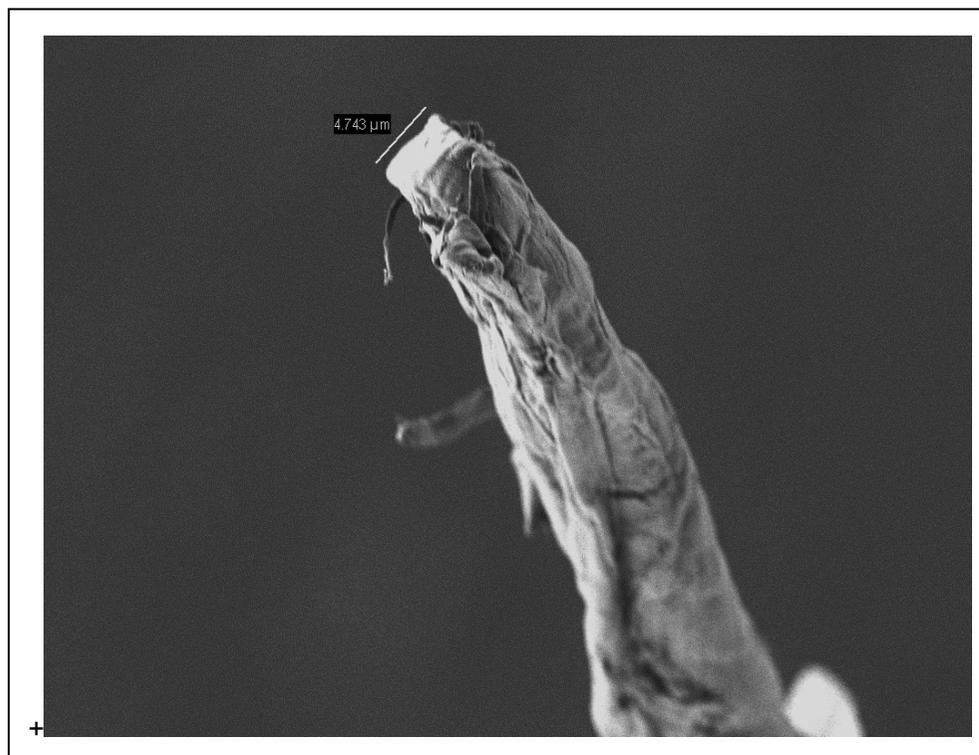
Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna, échantillon 2021.

Grandissement x2000

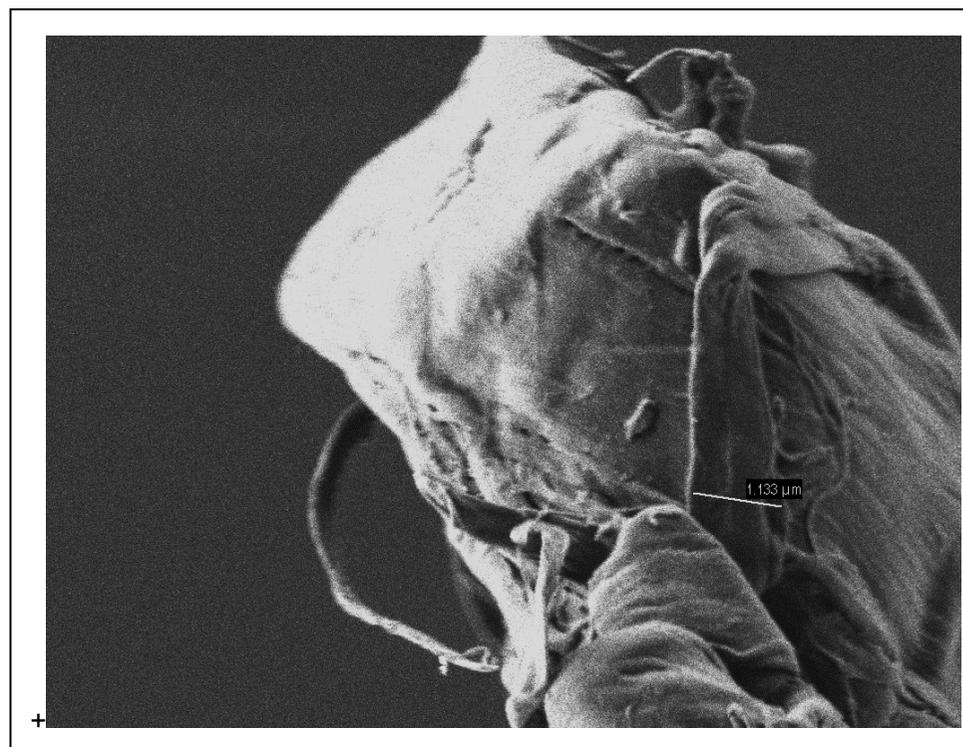


Grandissement x10000

Il s'agit de la même fibre, ici à l'extrémité gauche. Le zoom à x10000 est semblable à celui de la page précédente, la composition de la fibre doit donc être homogène sur toute sa longueur. Une fibre élémentaire assez large par rapport aux autres a pu être mesurée et ne fait que 220 nanomètres d'épaisseur.

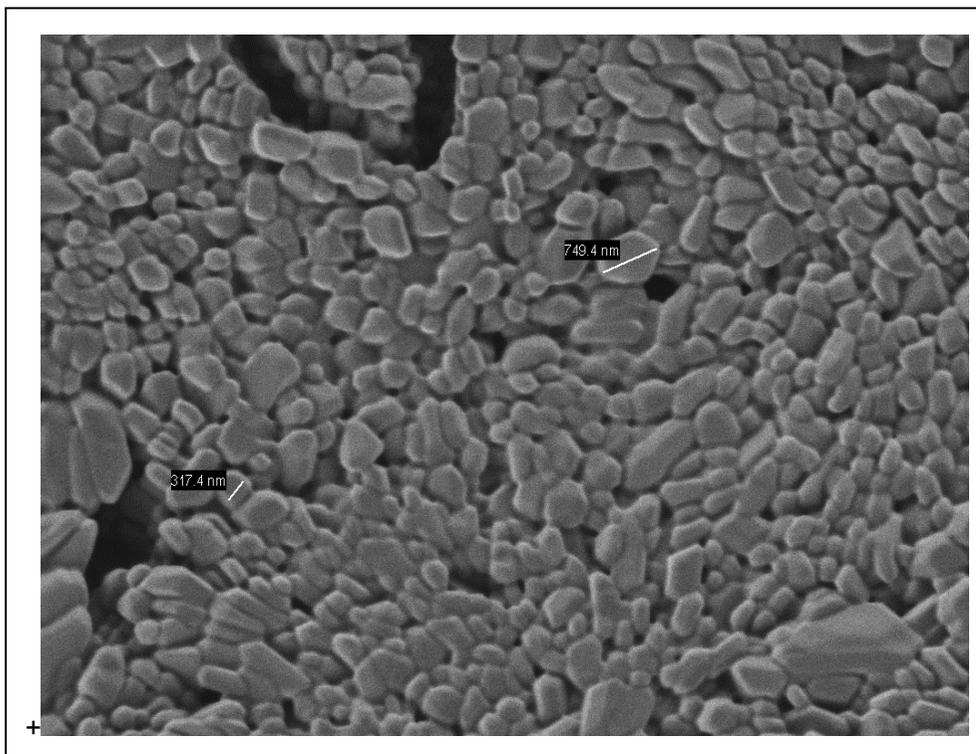
Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna, échantillon 2021.

Grandissement x2000

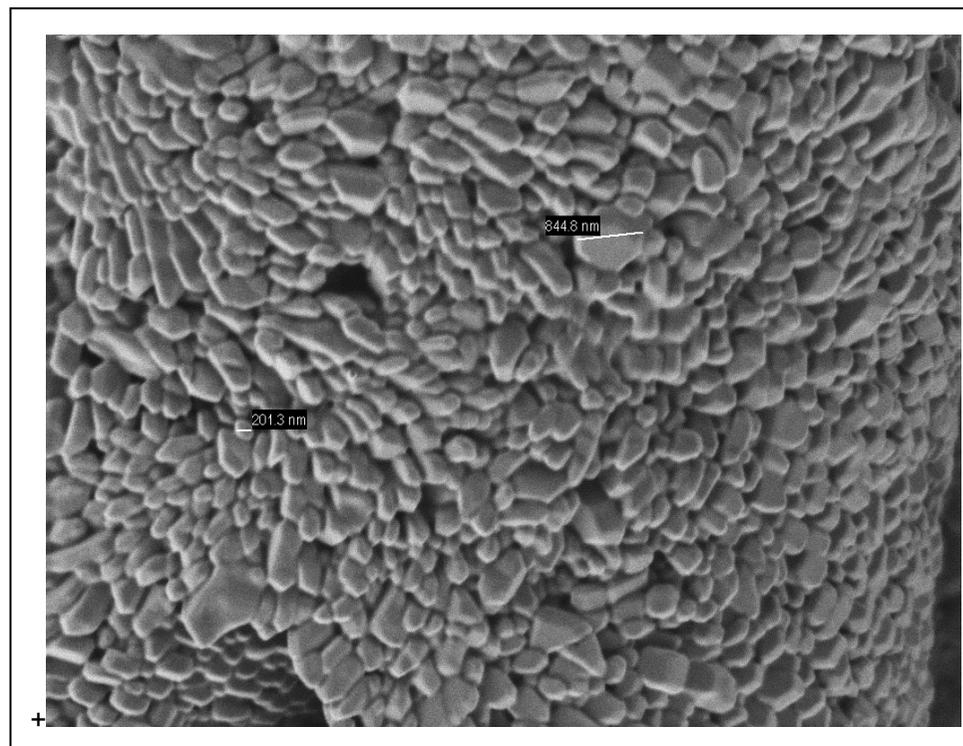


Grandissement x10000

Il s'agit de la même fibre, ici à l'extrémité haute. Le zoom à x10000 permet d'observer l'état de surface. Une fibre large d'un micron a été mesurée.

Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna, échantillon 2021.

Grandissement x10000

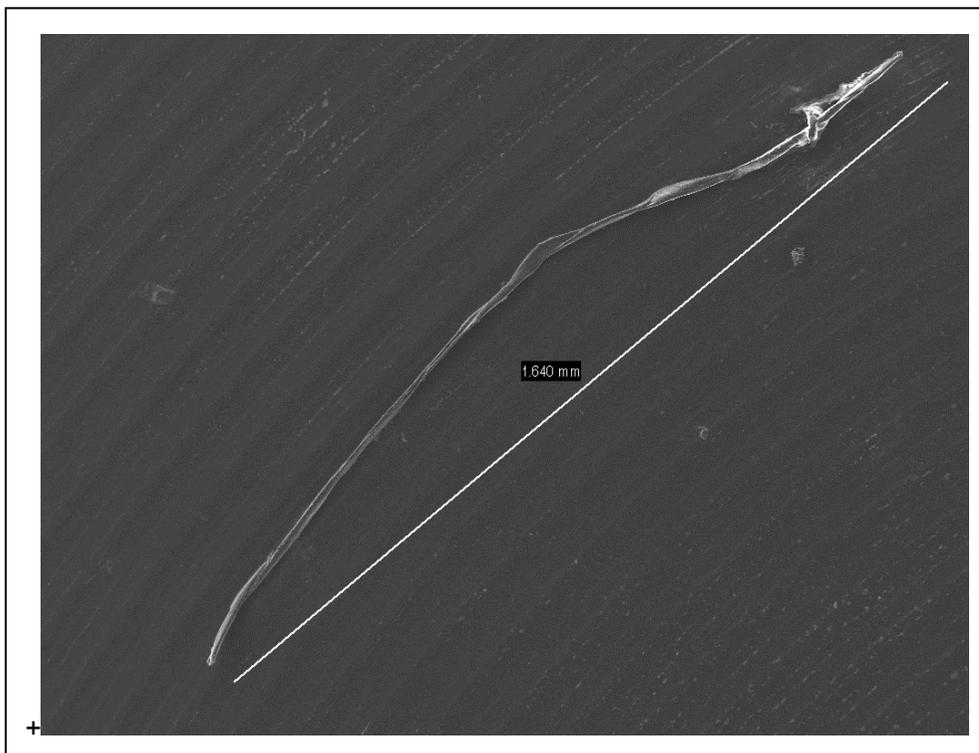


Grandissement x10000

Un zoom a été réalisé sur le substrat, probablement l'hydrogel dans lequel se développent les fibres d'oxyde de graphène. L'échantillon n'a pas bougé en trois mois, on retrouve les mêmes formes géométriques que lors du premier rapport. Elles ont cette fois été mesurées. Leur taille est variable mais toujours submicronique (entre 200 et 800 nanomètres typiquement). A noter que ces formes n'ont jamais été observées dans les échantillons Pfizer.

Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2022.

Afin de vérifier que les fibres sont toujours présentes partout, le tube de plusieurs millilitres d'éthanol dans lequel avaient été diluées deux gouttes de Moderna, a été rouvert afin de préparer trois autres plots, avec trois ou quatre gouttes de cette solution diluée.

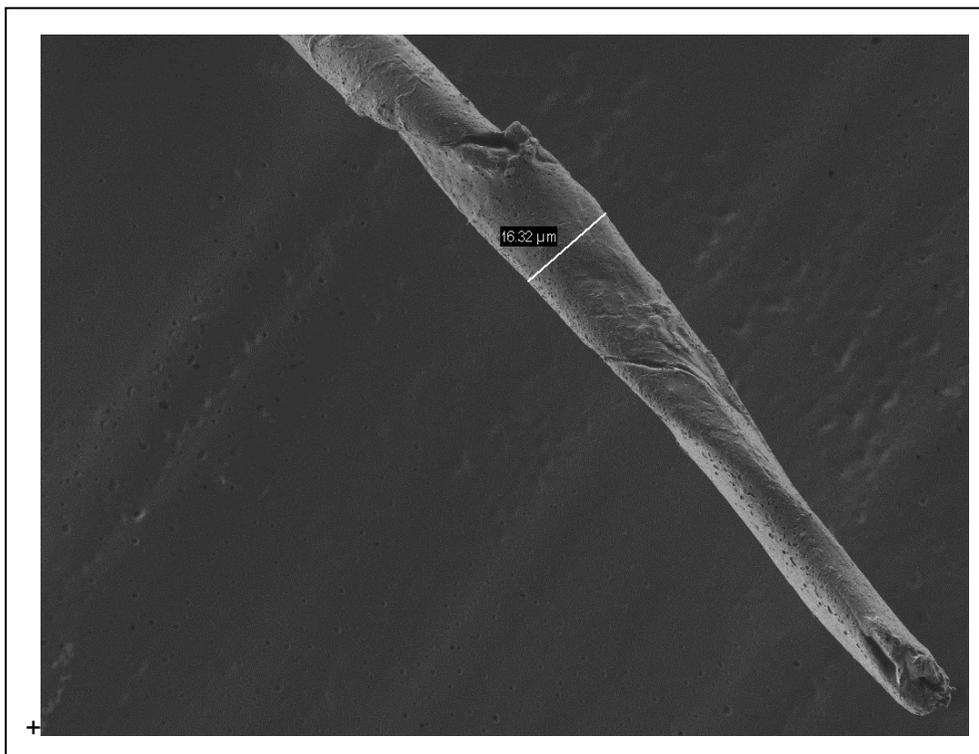


Grandissement x70

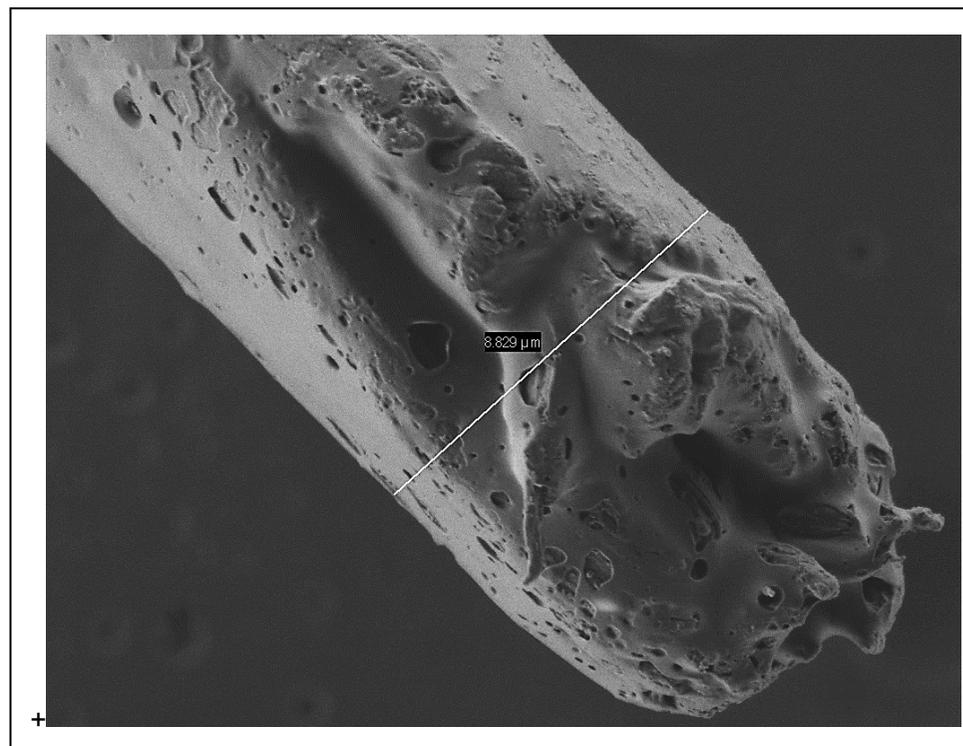


Grandissement x70

Comme vu dans le premier rapport, alors que la solution initiale était trouble sans particule visible, après séchage à la lumière et à température ambiante, de grandes fibres se forment. Le premier plot présente la plus grande fibre vue sur un échantillon Moderna : plus d'1,6 millimètres de long (on peut imaginer les dégâts que cela peut provoquer si d'aussi grandes fibres inorganiques se retrouvent dans le sang...). Deux autres grandes fibres ont été observées sur le même plot, avec une longueur avoisinant pour chacune le millimètre.

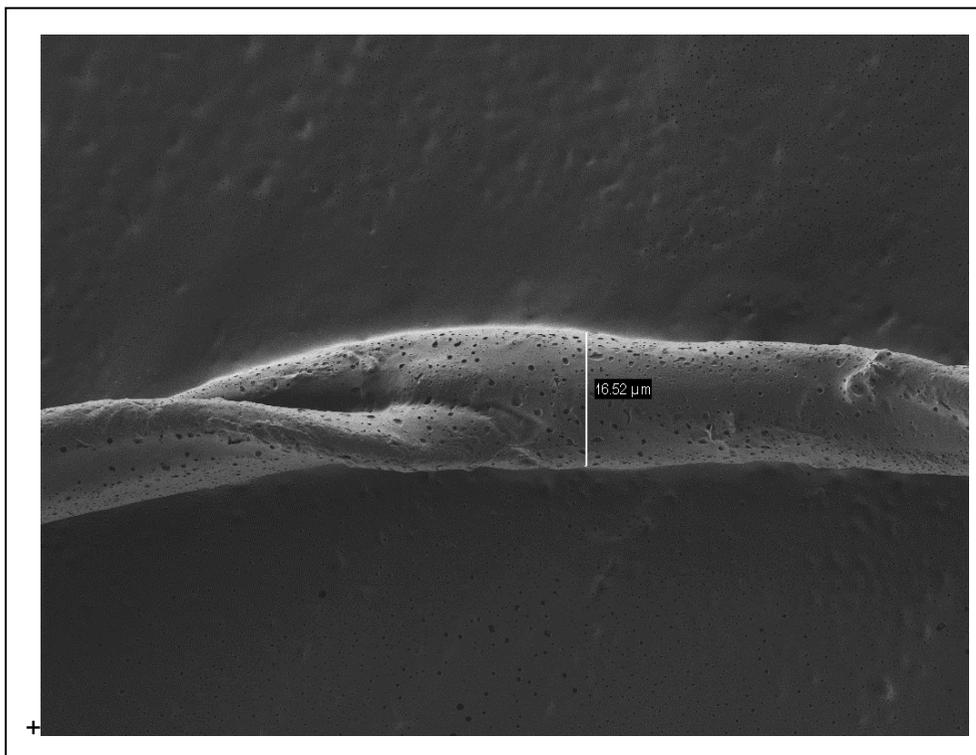
Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2022.

Grandissement x800

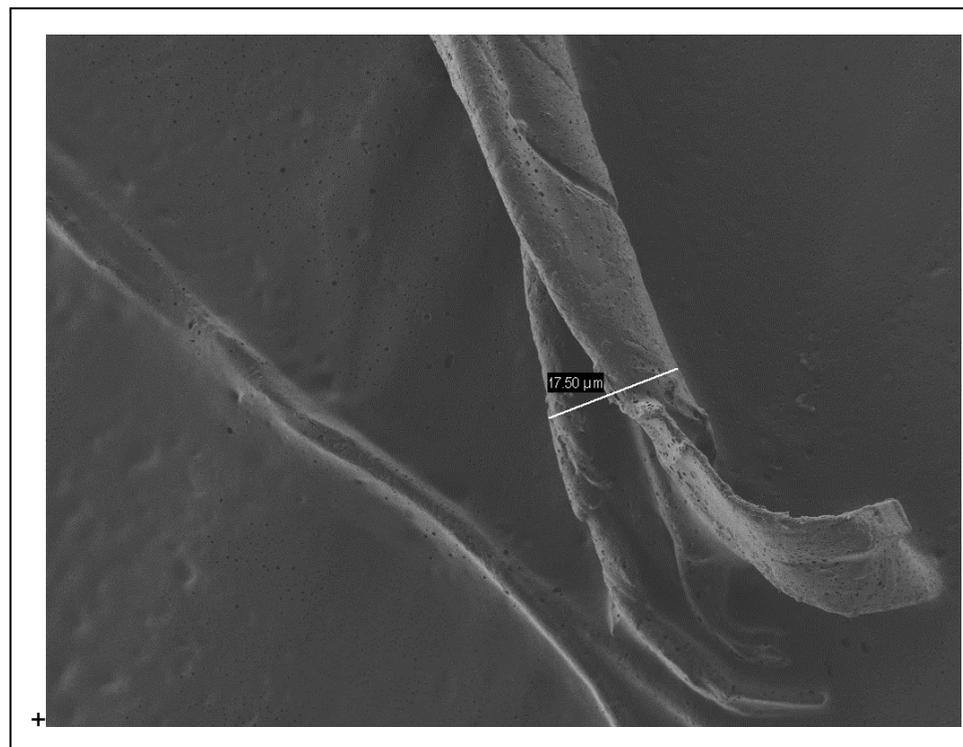


Grandissement x6000

Il s'agit de l'extrémité droite de la grande fibre de droite (page précédente). La section est d'environ 16 microns et diminue à l'extrémité (environ 9 microns).

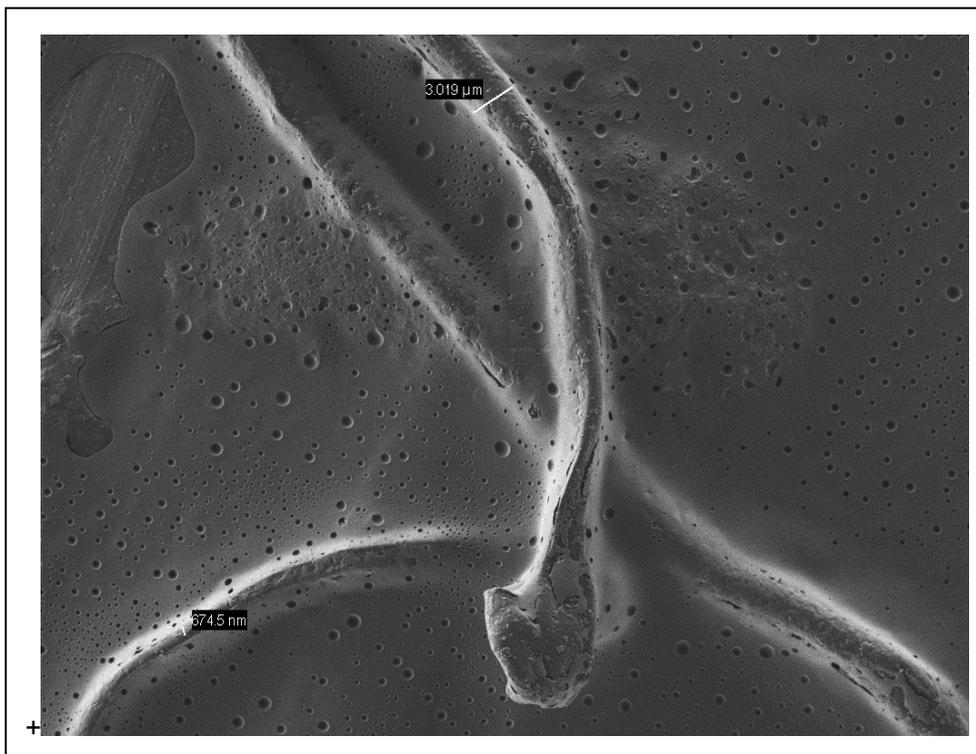
Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2022.

Grandissement x1000

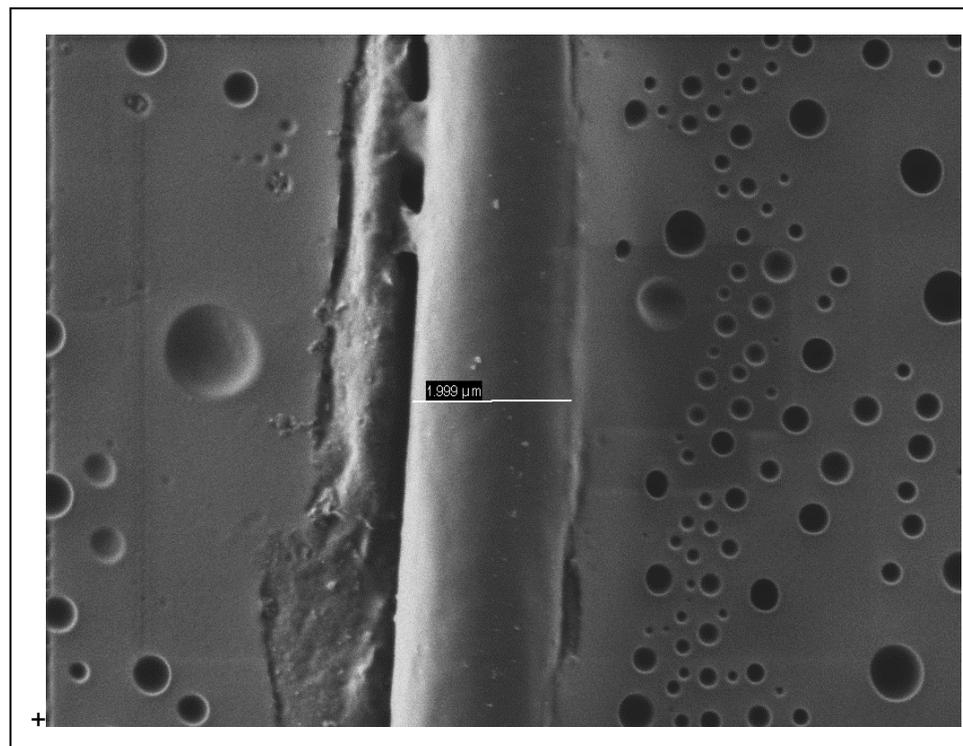


Grandissement x1000

La section semble de même taille tout au long de la fibre. Sur l'image de droite, on observe l'autre fibre, de section inférieure.

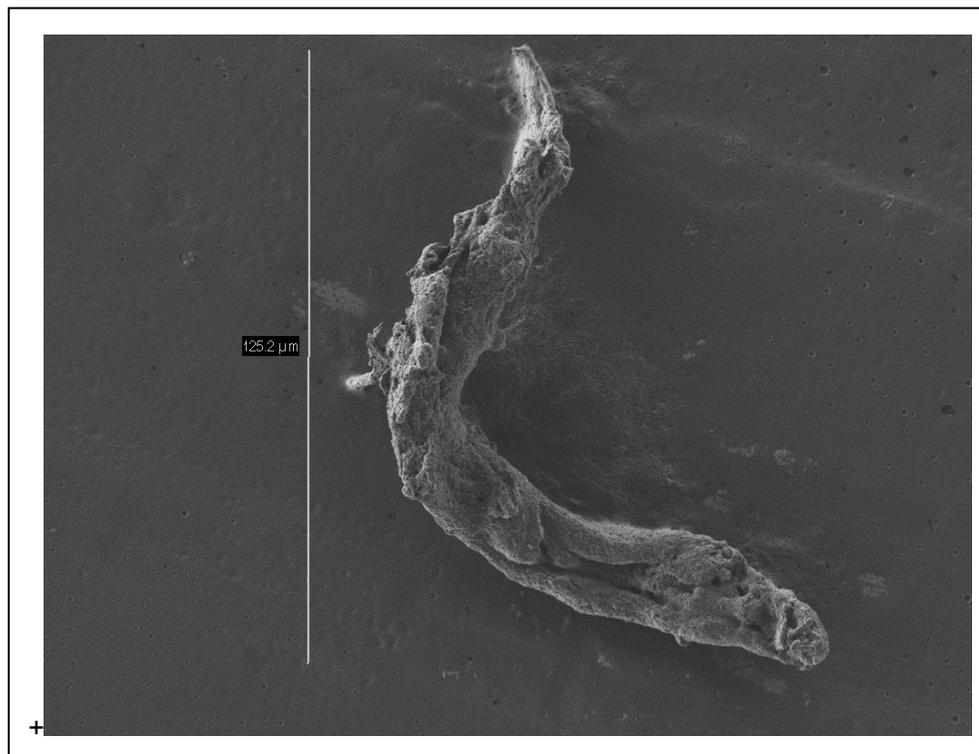
Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2022.

Grandissement x2000

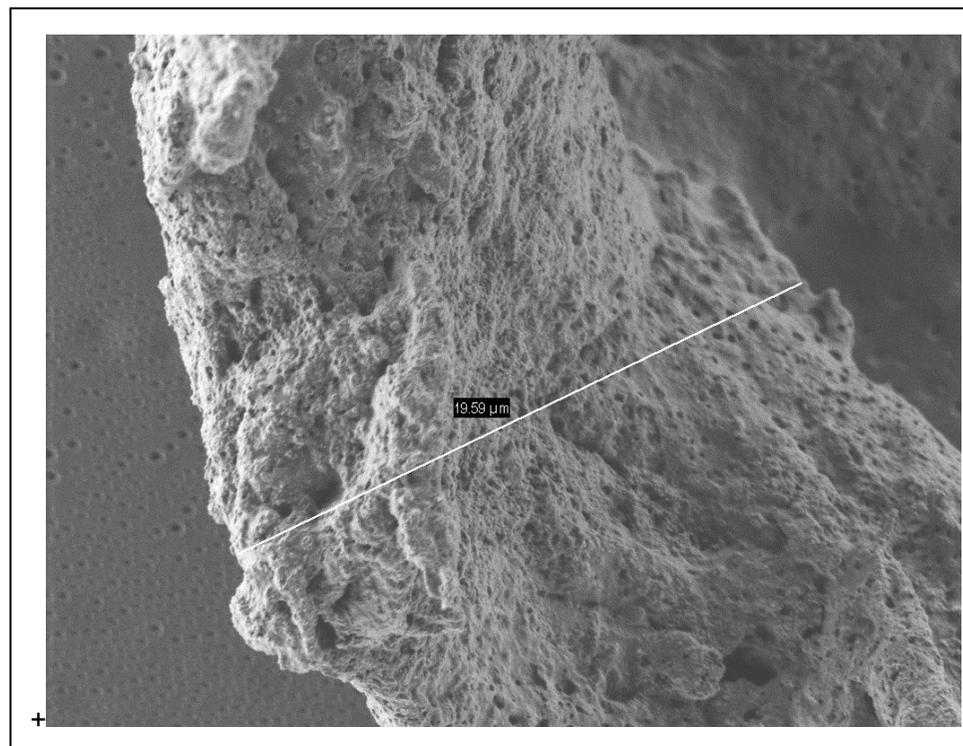


Grandissement x10000

La fibre de gauche a en effet une section plus petite, oscillant entre 0,7 et 3 microns. Les porosités sont très présentes sur le substrat (hydrogel), ce qui peut indiquer une dégradation au cours du temps (2 gouttes de Moderna immergées trois mois dans l'éthanol).

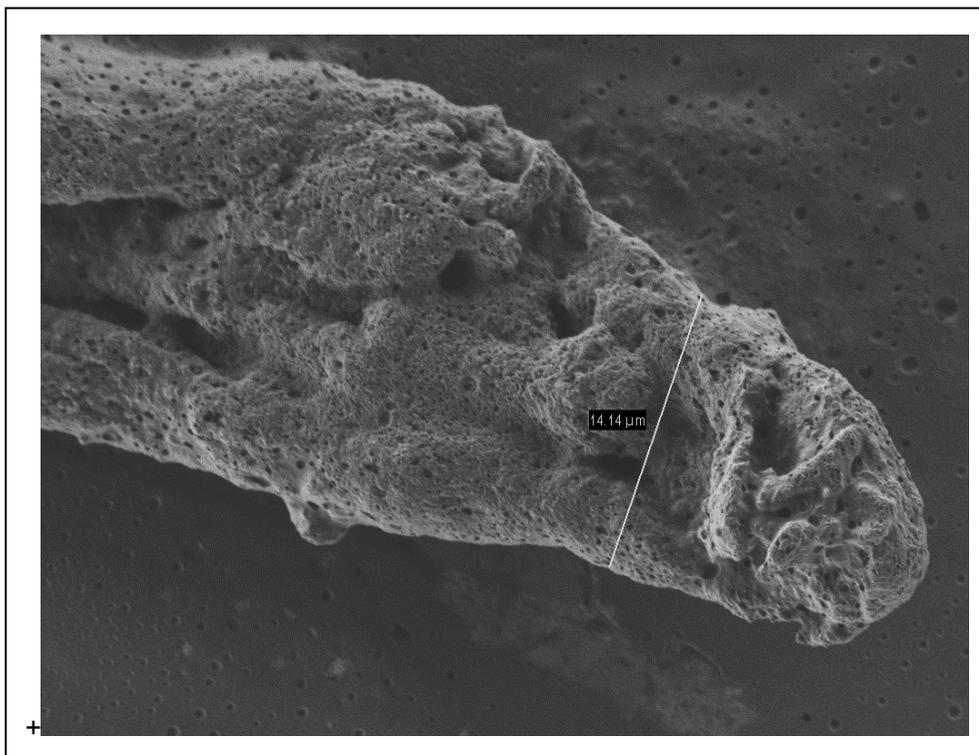
Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2022.

Grandissement x600

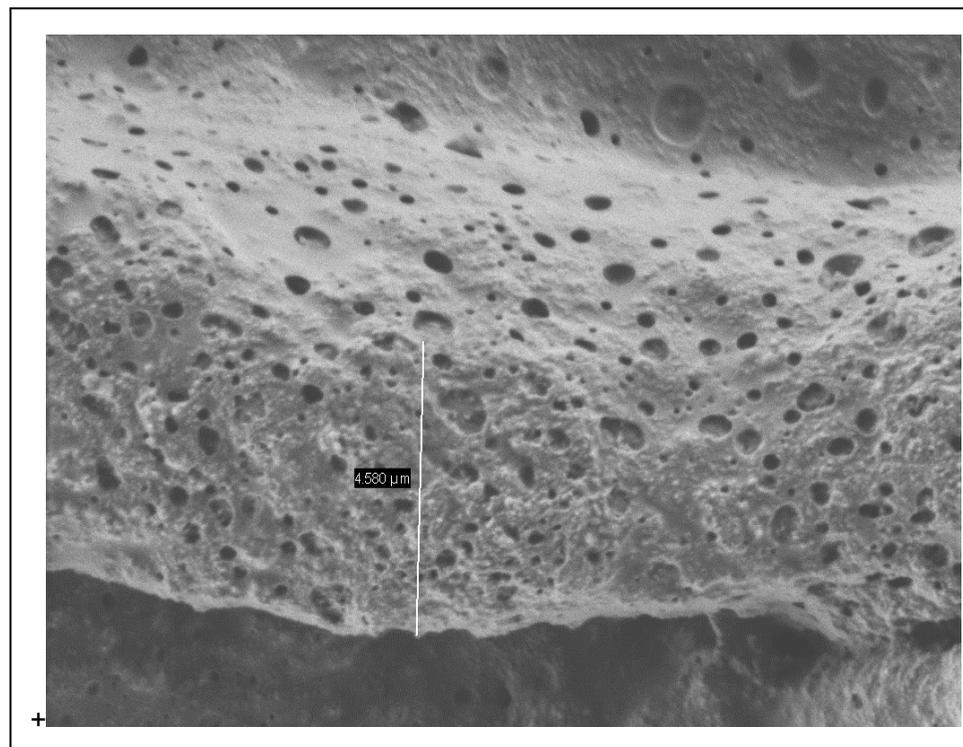


Grandissement x4000

Une fibre plus petite est présente (environ 150 microns) mais avec une largeur plus importante (environ 20 microns).

Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2022.

Grandissement x2500

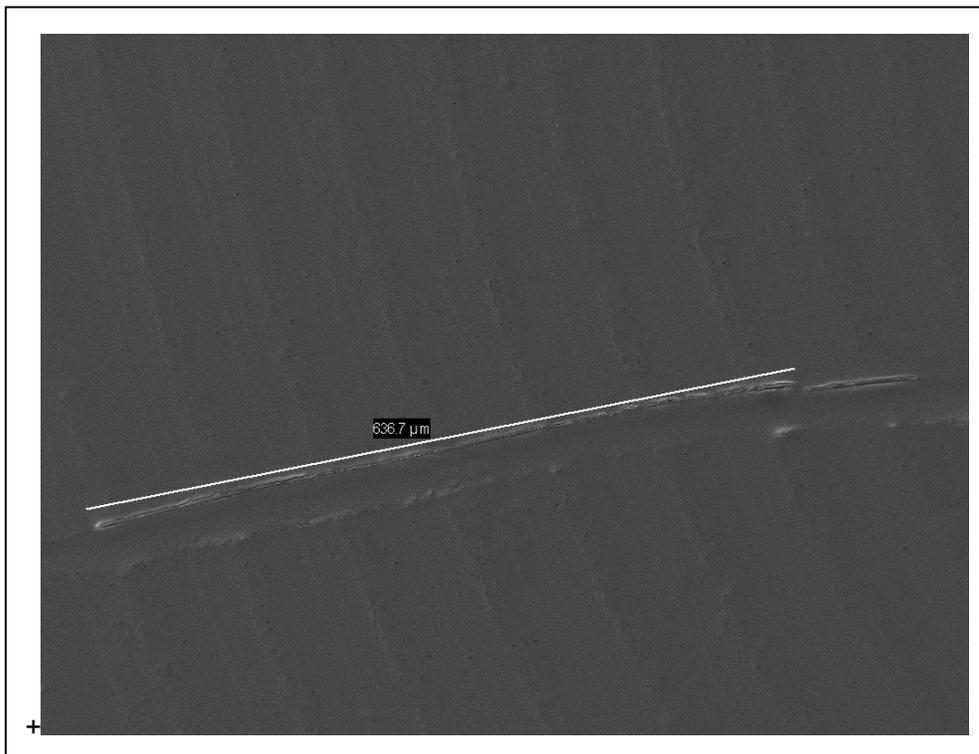


Grandissement x800

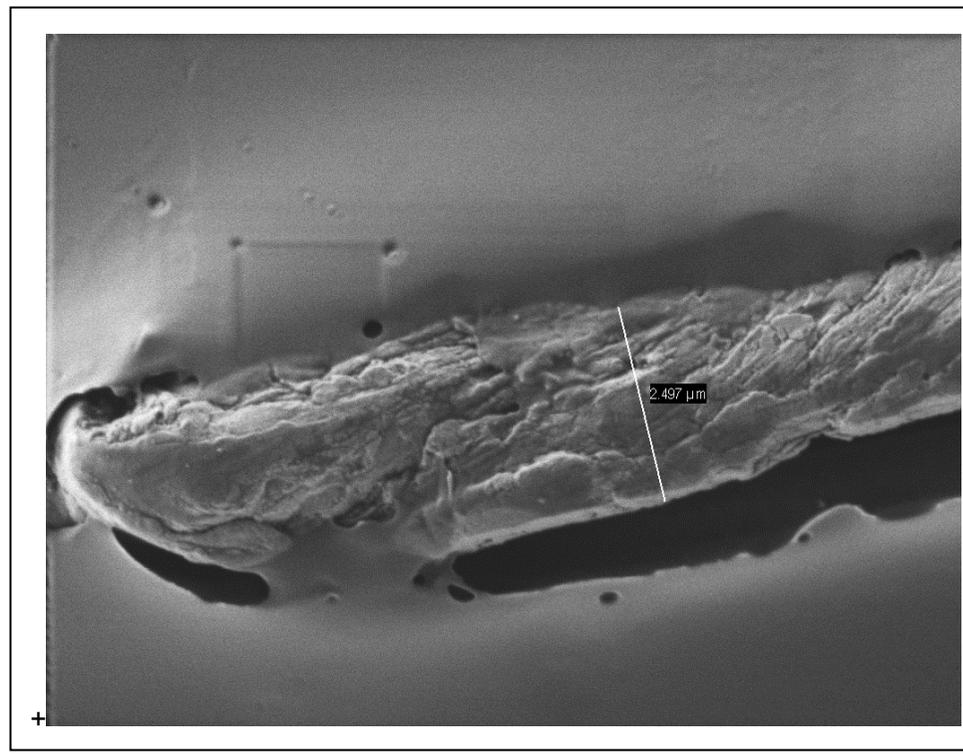
L'épaisseur de la fibre présentée à la page précédente est d'environ 5 microns. L'état de surface montre une multitude de petites porosités.

Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2022.

Il s'agit du deuxième plot préparé.



Grandissement x140

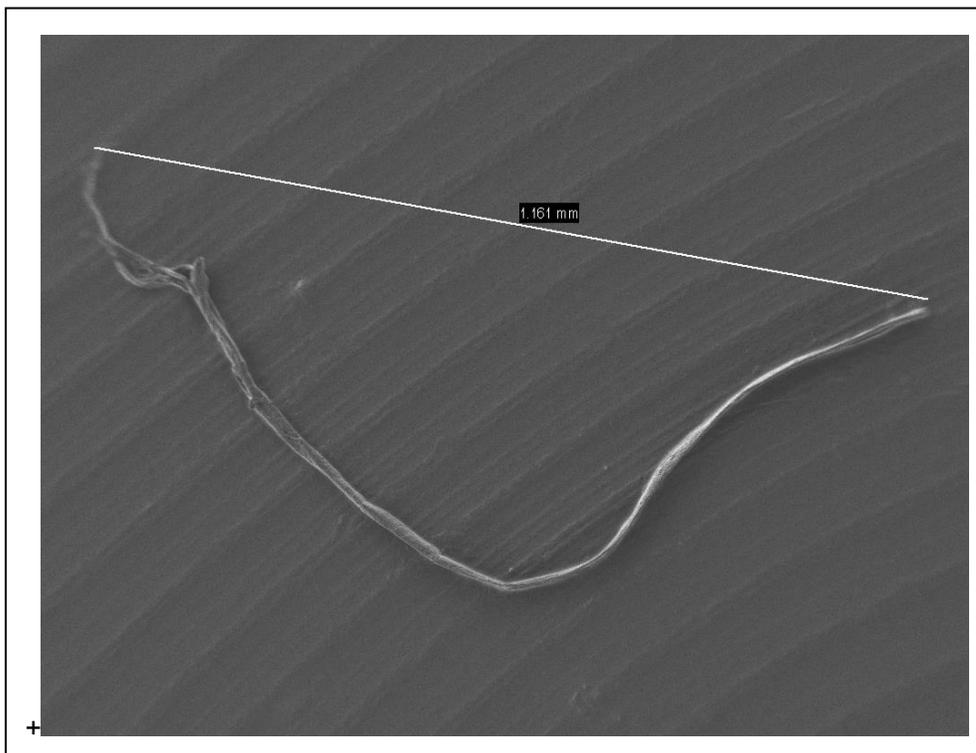


Grandissement x10000

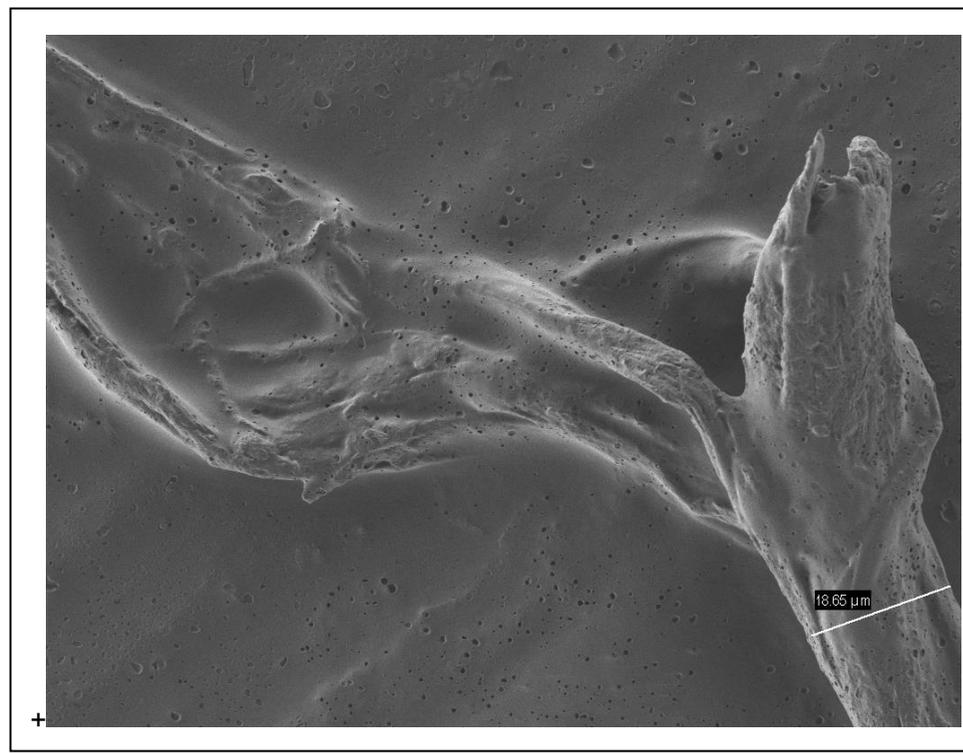
Une fibre a été détectée sur ce plot, de longueur 640 microns. La largeur est faible (2,5 microns).

Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2022.

Il s'agit du troisième plot préparé.

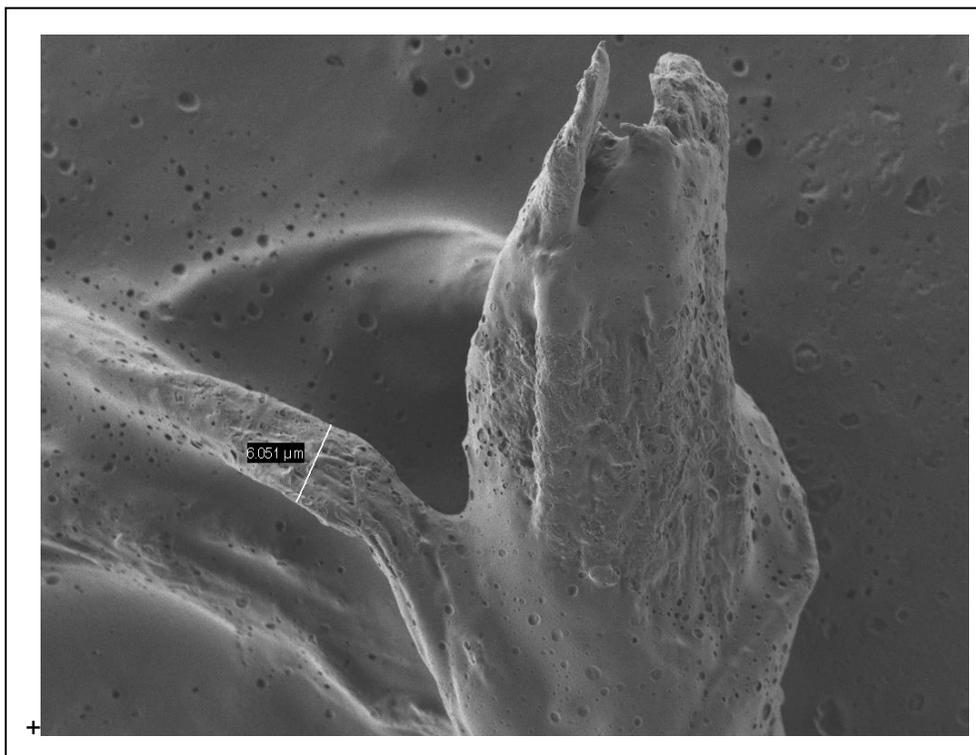


Grandissement x90

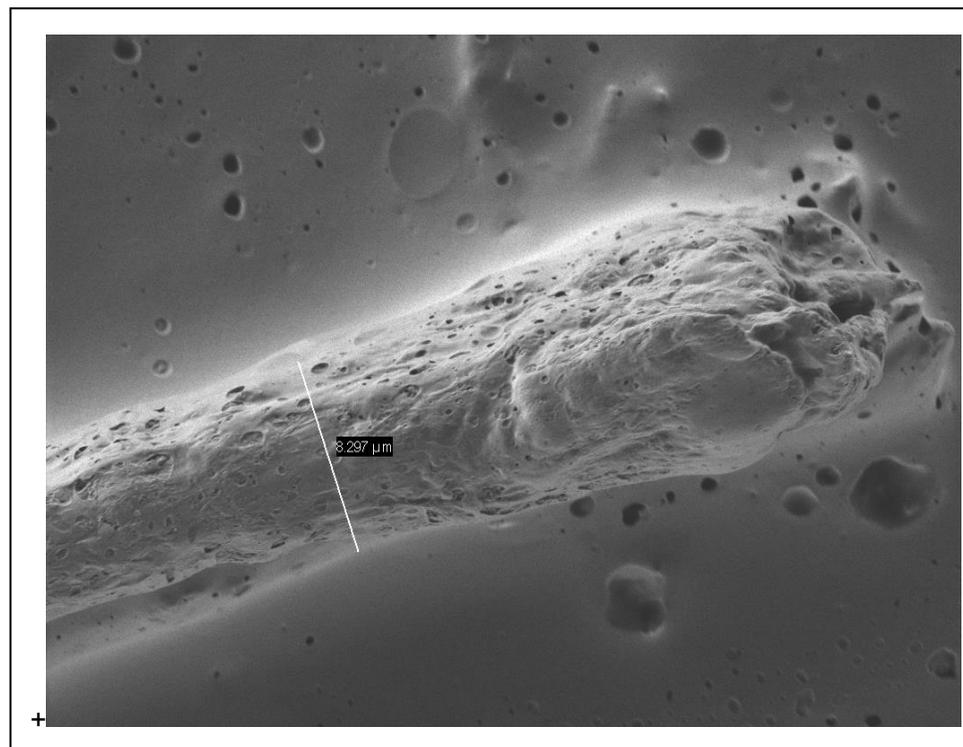


Grandissement x1000

Une très grande fibre a été observée, d'environ 1,5 millimètres de long et 18 microns de large. A l'extrémité gauche la fibre semble se diviser en fibres de sections plus petites.

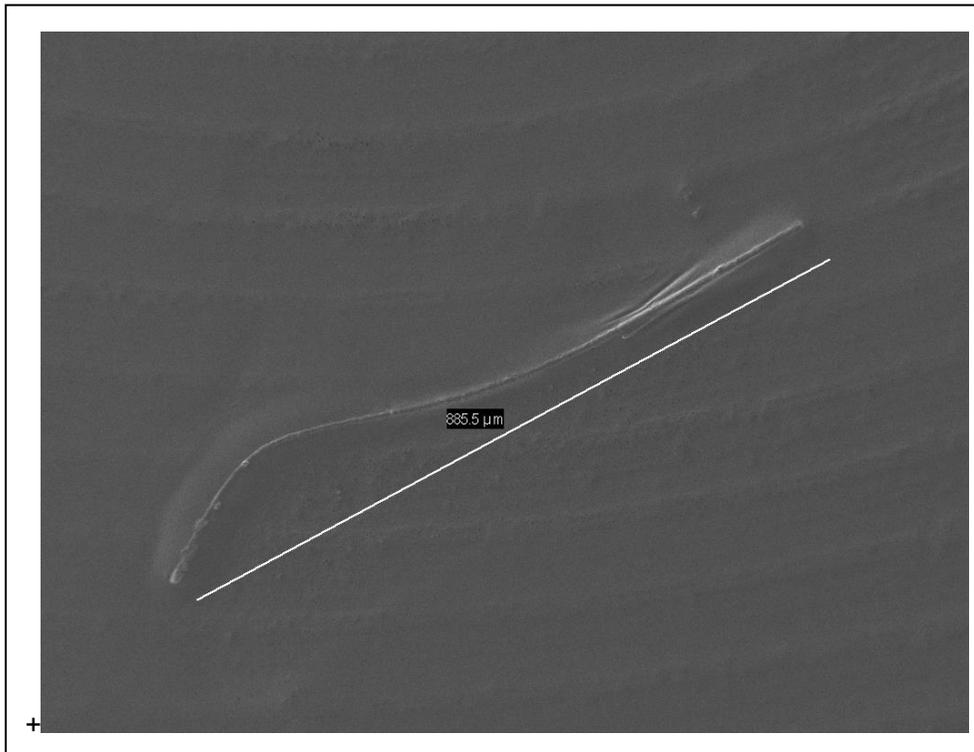
Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2022.

Grandissement x1750

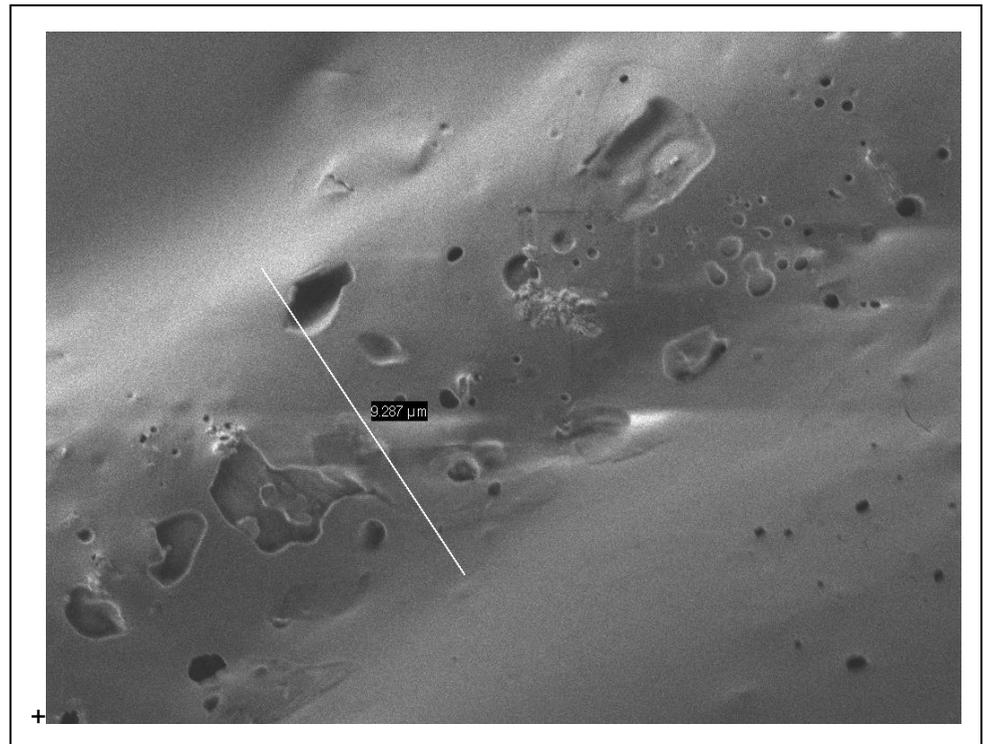


Grandissement x3000

Les sections aux extrémités sont de l'ordre de 6 ou 8 microns.

Images MEB (microscope électronique à balayage) Moderna dilué 2022.

Grandissement x100



Grandissement x5000

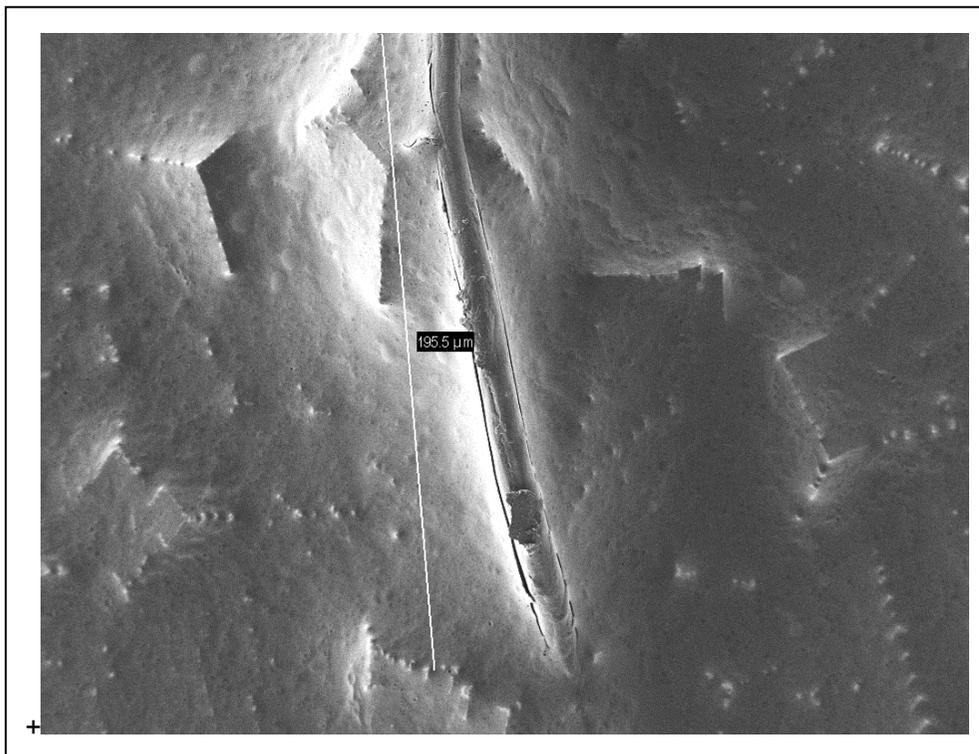
Encore une autre fibre, avoisinant le micron. La section est d'environ 10 microns. L'état de surface laisse apparaître des porosités.

Il est assez inquiétant qu'à chaque plot préparé (trois ou quatre gouttes parmi plusieurs millilitres d'éthanol contenant deux gouttes seulement de la solution initiale Moderna), on trouve au minimum une fibre avoisinant le millimètre.

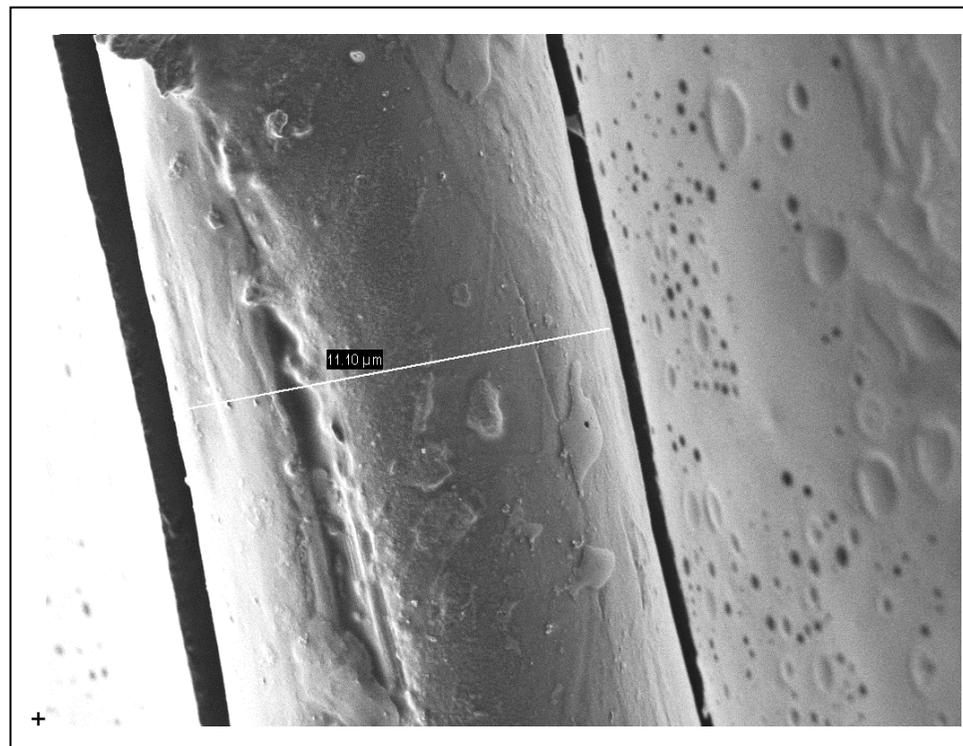
A noter que ces fibres restées trois mois dans l'éthanol présentent de petites porosités mais ne sont pas dégradées. On peut ainsi légitimement se demander ce que deviennent ces fibres dans le sang...

Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer non dilué 2021.

Il s'agit ici des échantillons Pfizer. Ce premier plot est celui observé lors du premier rapport, en novembre 2021, à savoir une goutte de Pfizer dispersée avec trois gouttes d'éthanol.

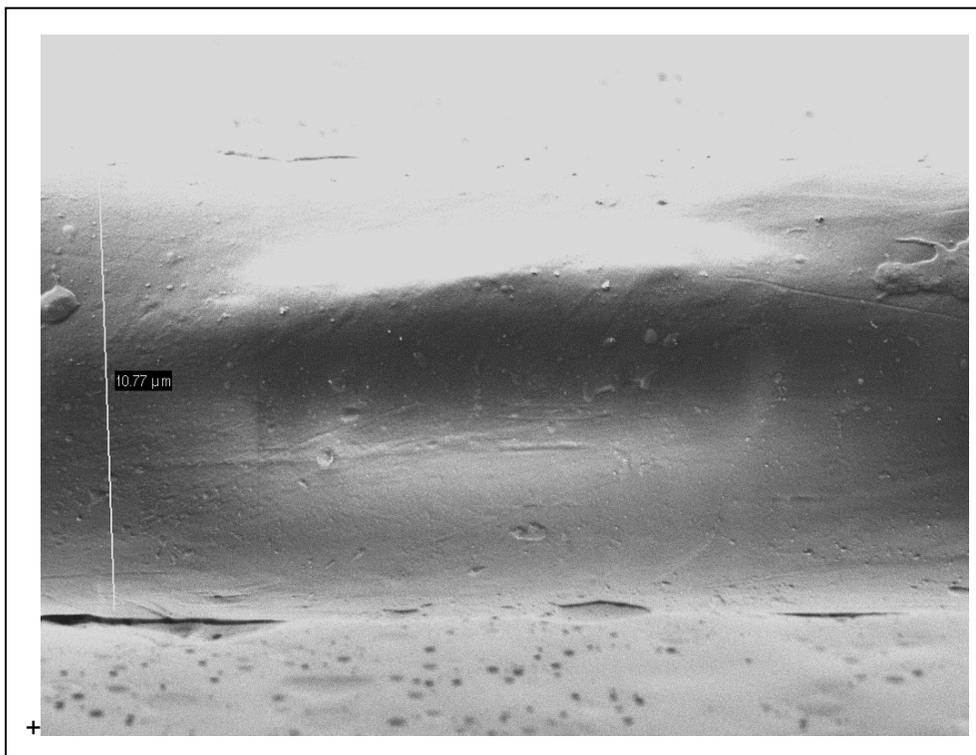


Grandissement x400

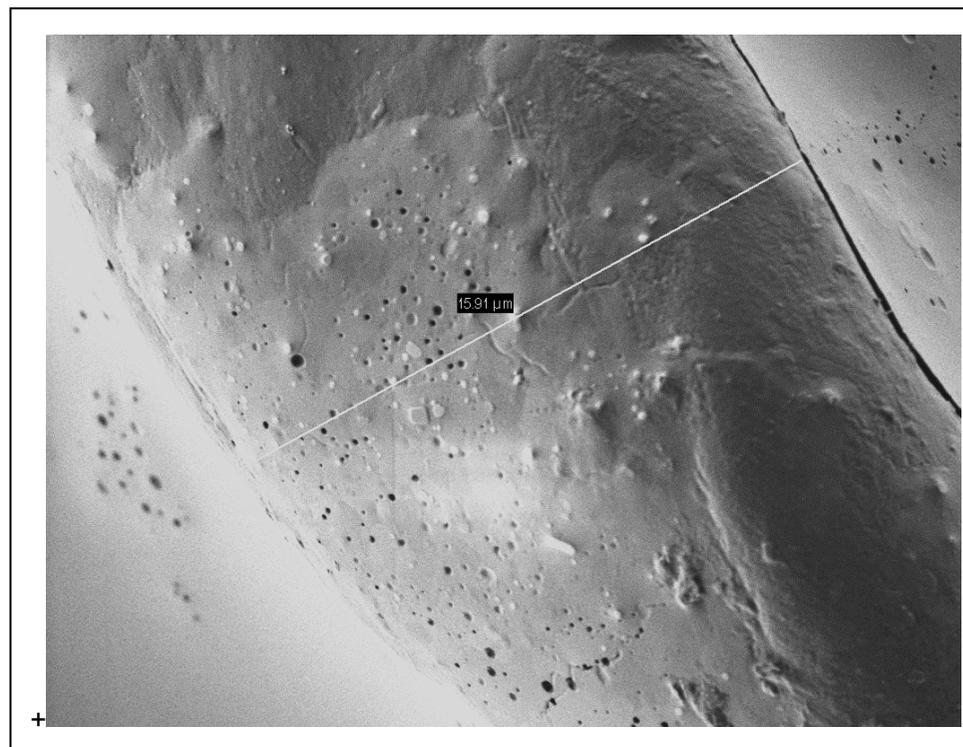


Grandissement x5000

Sur l'image de gauche, on voit seulement une partie de la fibre, visible à l'œil nu sur le plot (voir premier rapport). La section a pu être mesurée sur l'image de droite : environ 11 microns.

Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer non dilué 2021.

Grandissement x5000

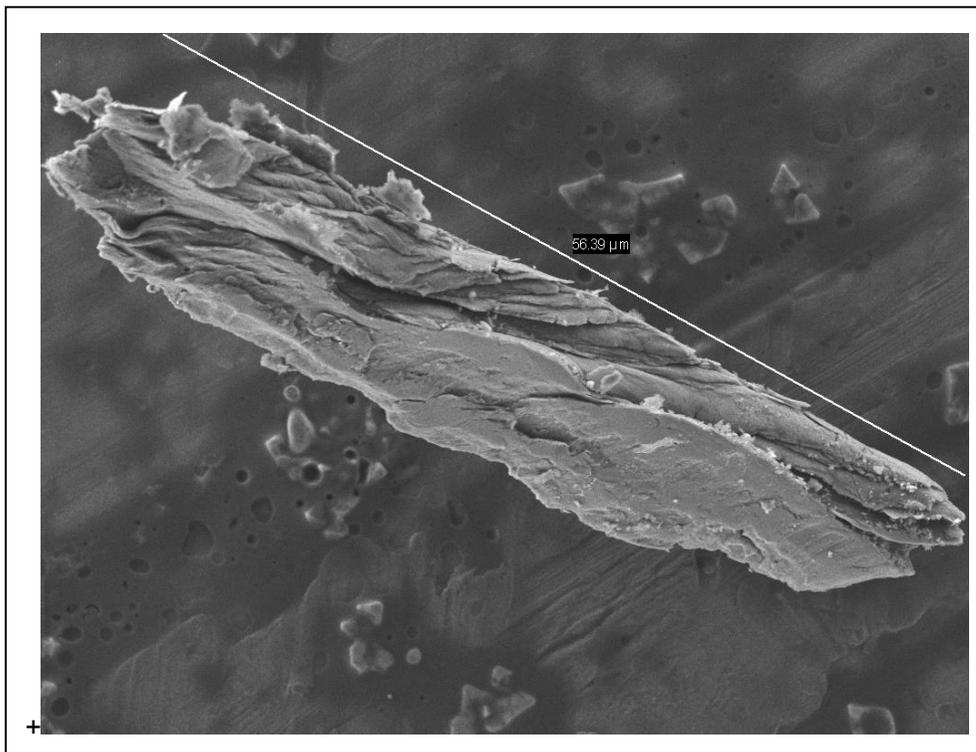


Grandissement x5000

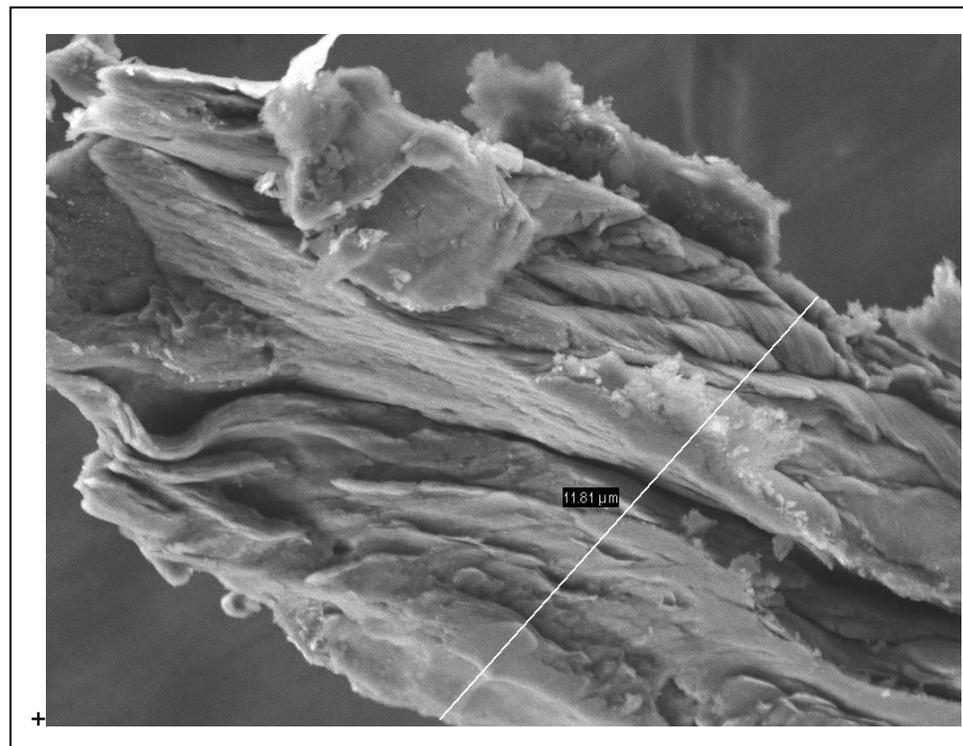
Deux autres mesures ont été effectuées le long de la fibre. Elle peut frôler les 16 microns mais reste globalement stable autour de 11 microns sur toute la longueur.

Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué 2021.

Ce second plot contient trois ou quatre gouttes d'une dilution faite en novembre 2021 (1 goutte de Pfizer dans environ 10 millilitres d'éthanol).

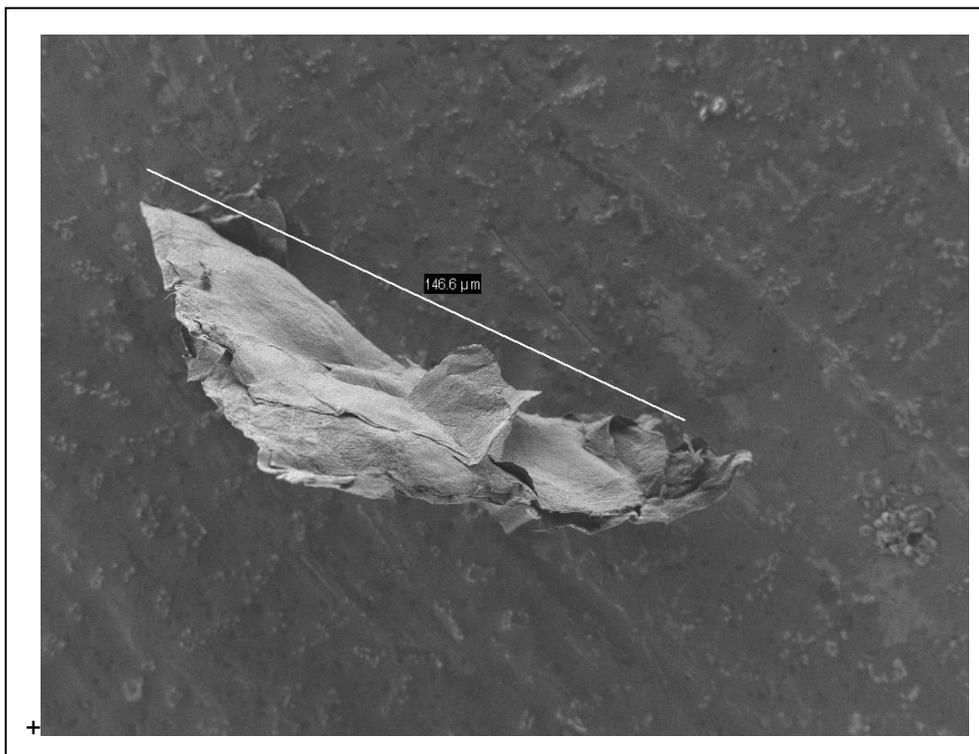


Grandissement x2000

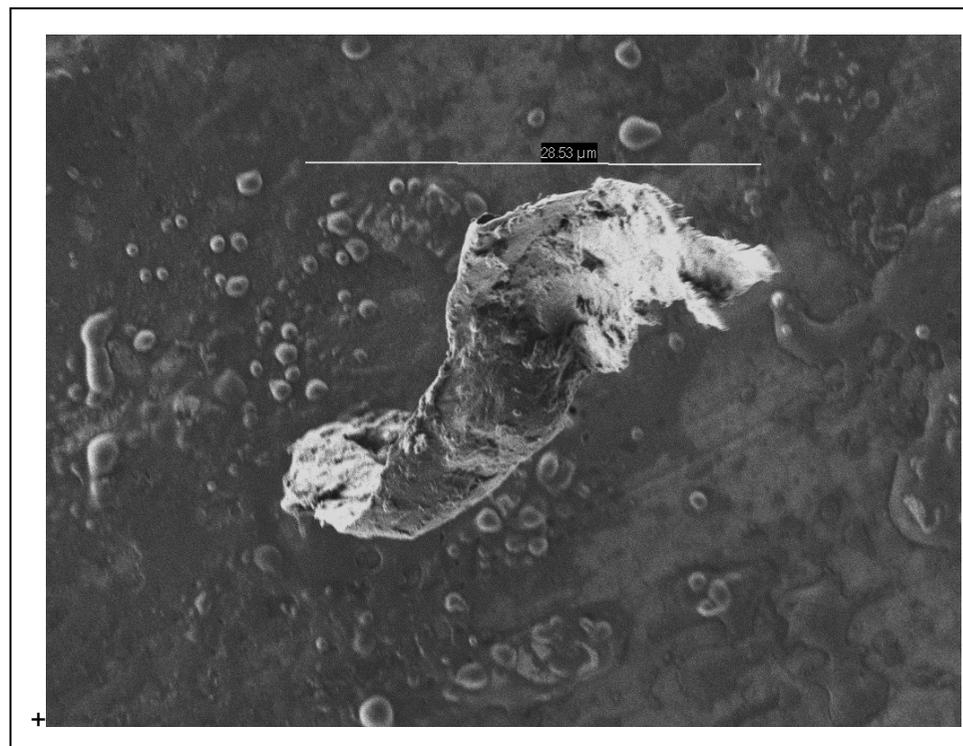


Grandissement x6000

Le morceau observé fait une cinquantaine de microns. Un zoom a été effectué sur l'extrémité, la longueur mesurée est de 12 microns.

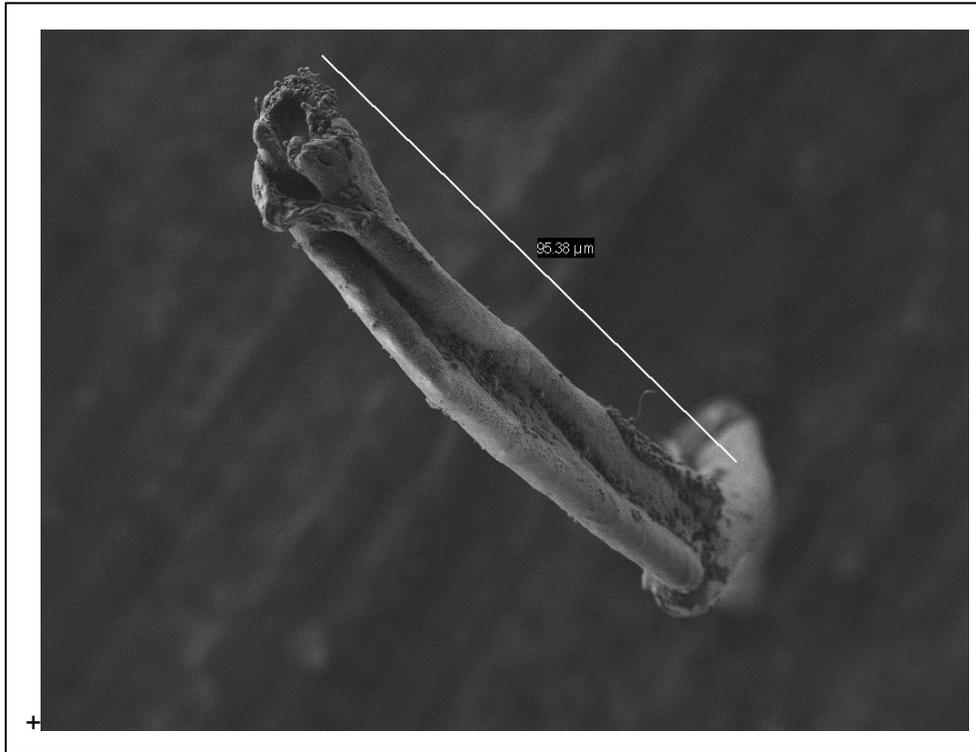
Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué 2021.

Grandissement x500

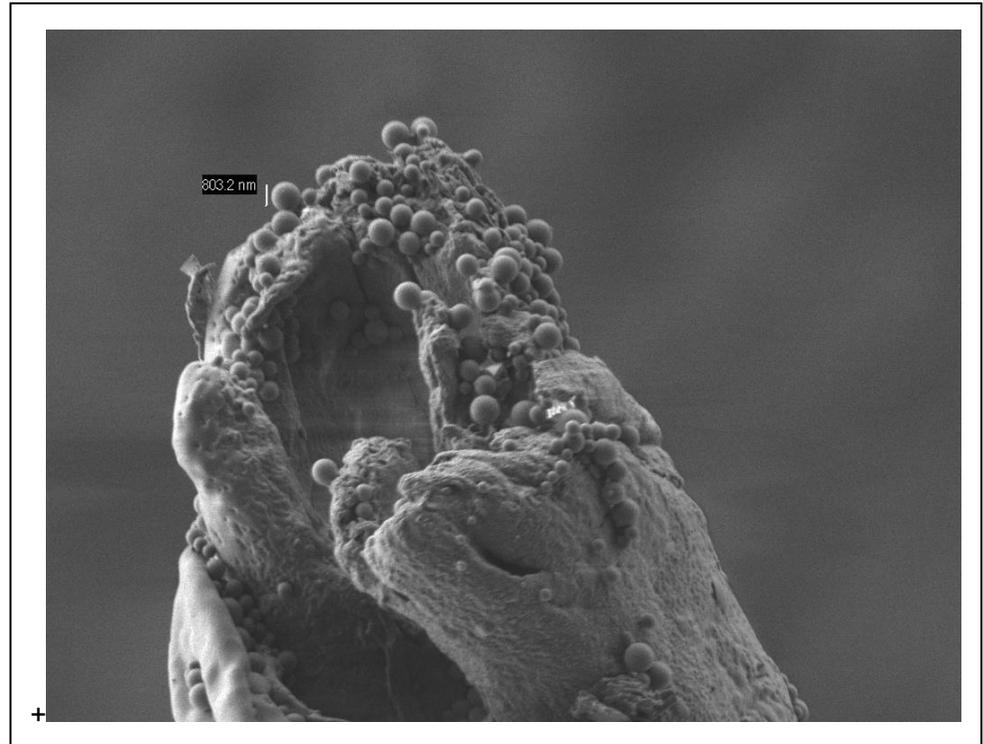


Grandissement x2000

Sur l'image de gauche semble apparaître un morceau de fibre, d'une longueur d'environ 150 microns. Sur l'image de droite, le morceau semble s'ériger tout en hauteur, il n'est pas donc pas possible de le mesurer. Une mesure a tout de même été faite à titre d'échelle (28,5 microns). On peut s'interroger sur les propriétés de ce matériau lui permettant de rester droit, sans tomber (le support commence à être flou malgré la bonne profondeur de champ du MEB).

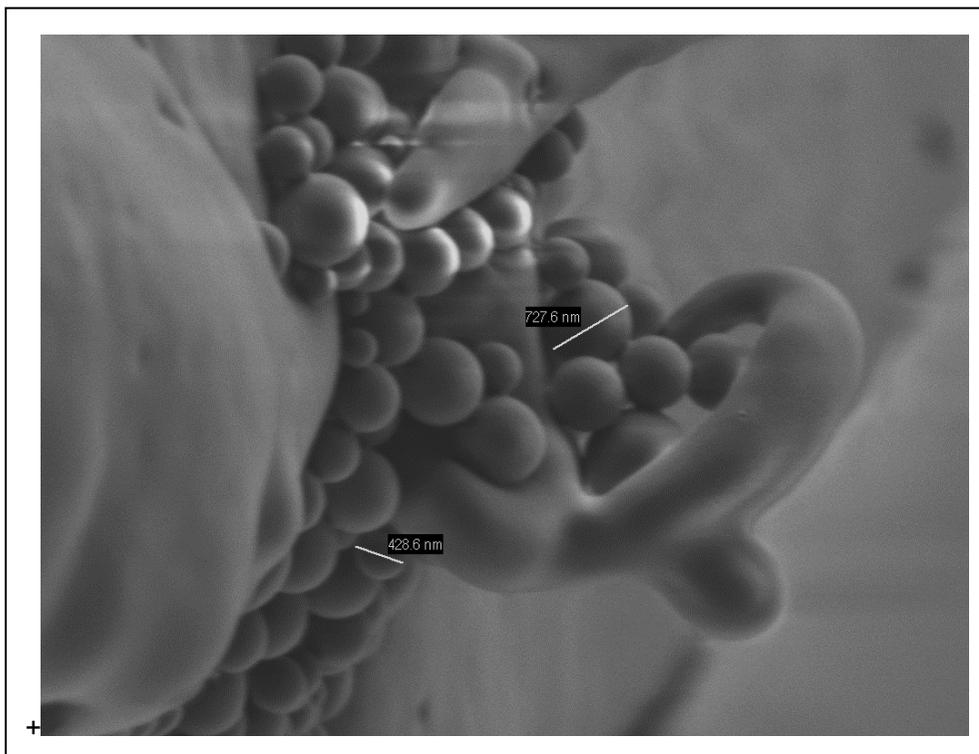
Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué 2021.

Grandissement x750



Grandissement x3500

Sur l'image de gauche on observe de nouveau une fibre tout en hauteur. La distance est importante puisque malgré la bonne profondeur de champ du microscope électronique le support apparaît complètement flou. La mesure indiquée (95 microns) est à titre indicatif car il est impossible de mesurer dans le sens de la hauteur. Sur l'image de droite, un zoom a été effectué. On note la présence de toutes petites sphères. La plus grosse mesurée ici fait 800 nanomètres.

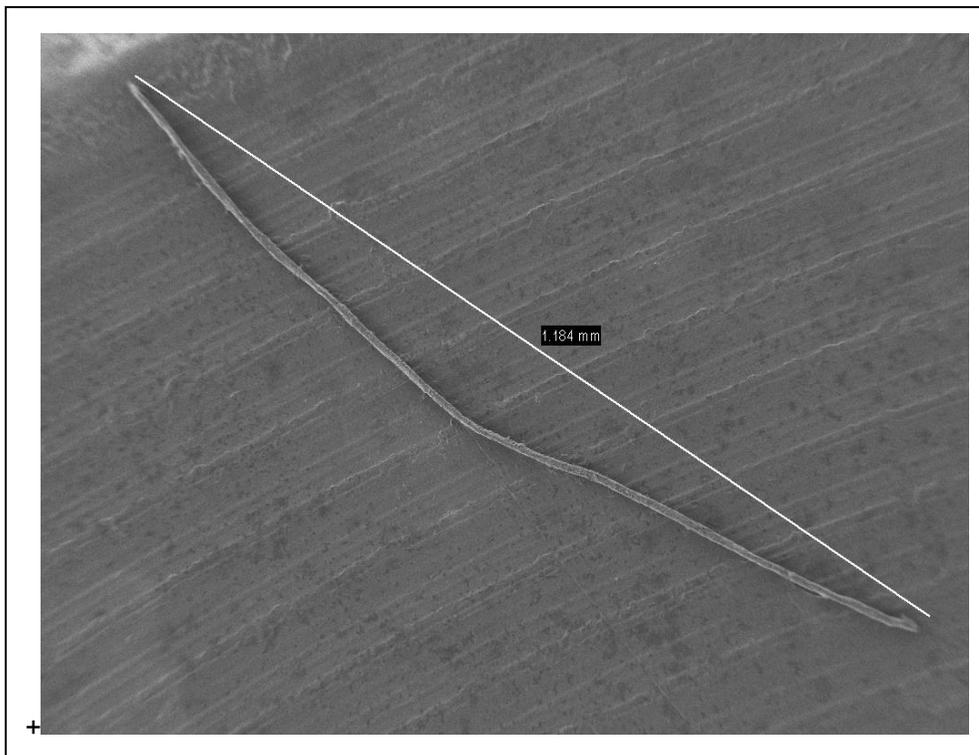
Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué 2021.

Grandissement x15000

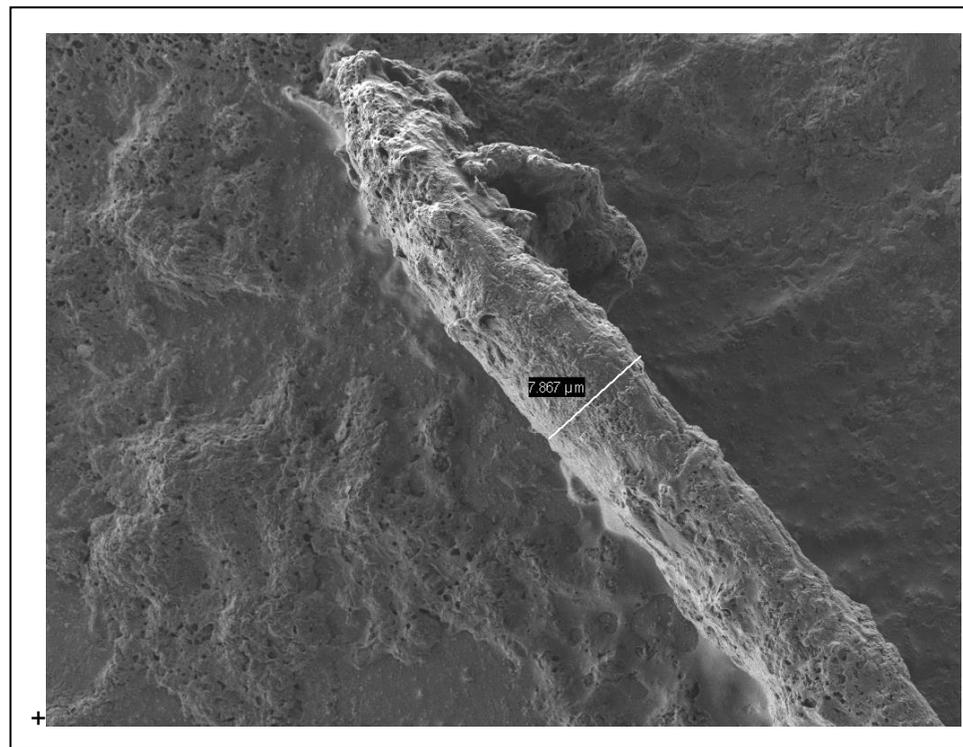
A la base de la fibre se trouvent également les sphères observées page précédente à l'extrémité haute. Le diamètre moyen semble être d'environ 400 nanomètres. Des analyses devront être effectuées pour déterminer s'il s'agit d'un oxyde de carbone ou d'un autre matériau, pouvant provenir d'une éventuelle pollution (dans tous les cas, ces nanosphères semblent se coller à la fibre par un processus électrique ou magnétique).

Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué 2021.

Afin de vérifier que les fibres sont toujours présentes partout, le tube de plusieurs millilitres d'éthanol dans lequel avaient été diluées une goutte de Pfizer, a été rouvert afin de préparer deux autres plots, avec trois ou quatre gouttes de cette solution diluée. On commence par le premier plot préparé ainsi.

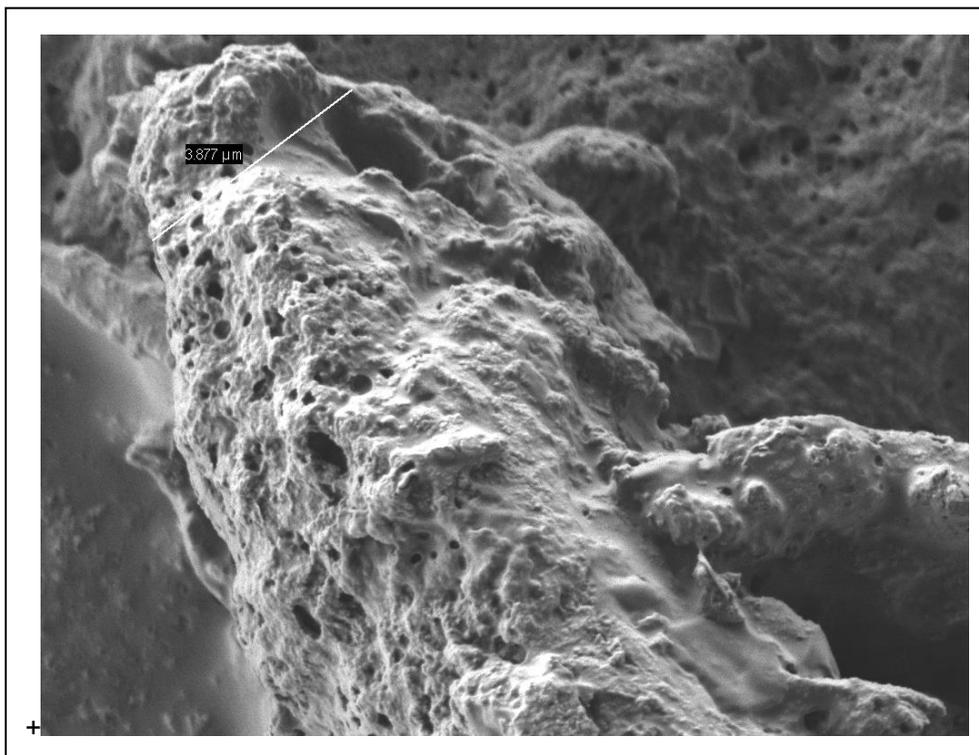


Grandissement x100

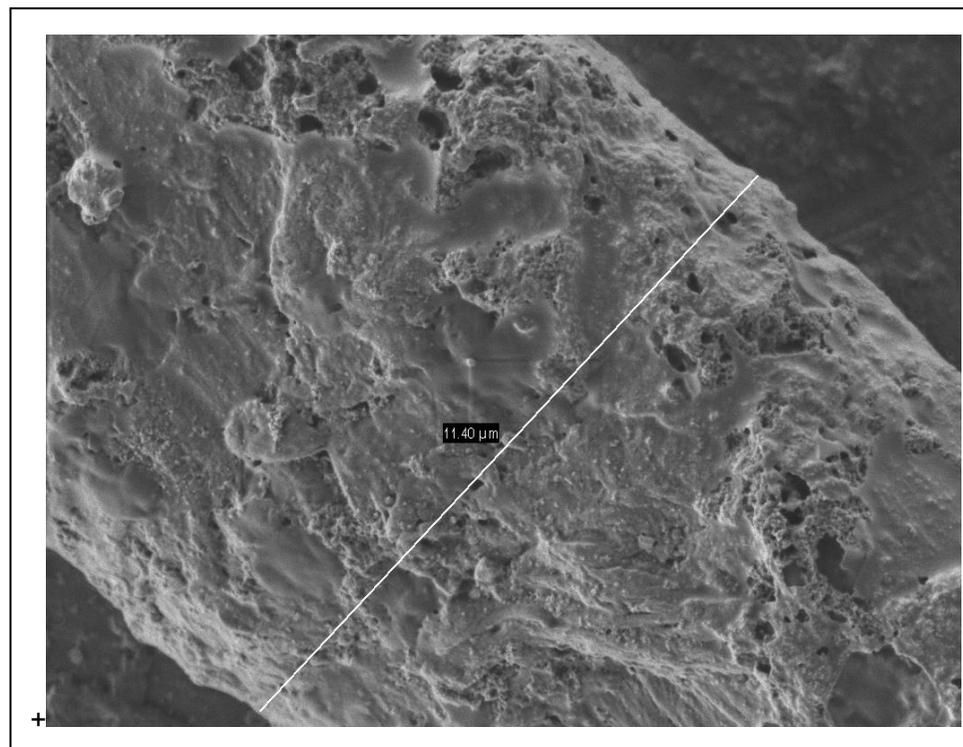


Grandissement x2000

Dans la solution très diluée, on observe aussi des fibres immenses (1,2 millimètres ici). Sur l'image de droite, un zoom a été effectué. Comme pour le Moderna, on devine la présence de nombreuses porosités, après trois mois passés dans l'éthanol.

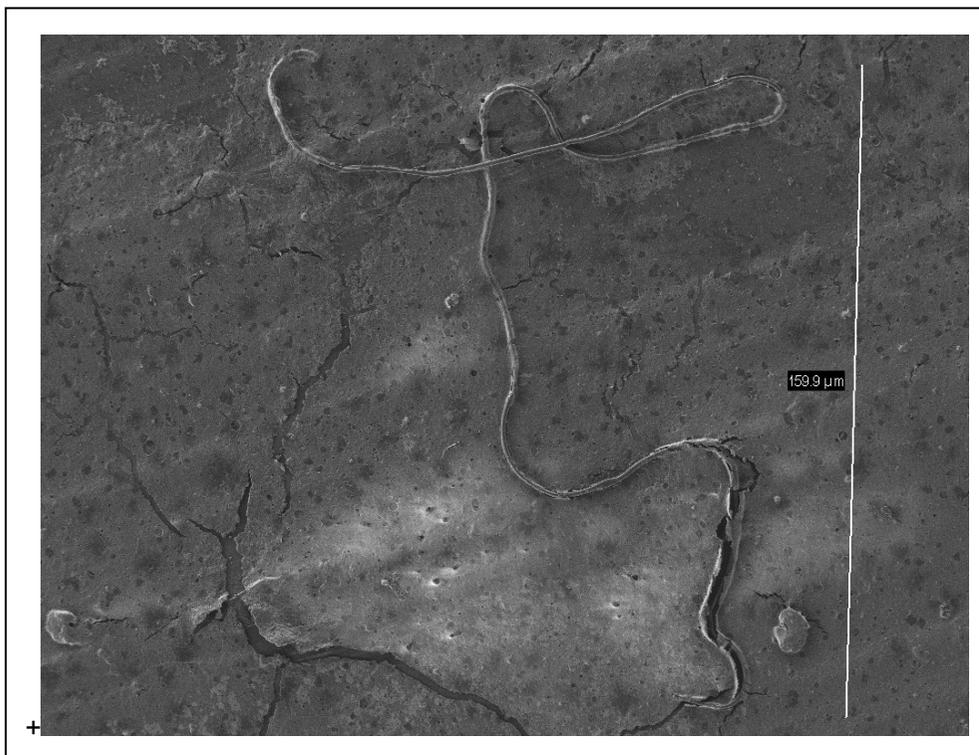
Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué 2021.

Grandissement x8000



Grandissement x8000

Il s'agit de la même fibre qu'observée page précédente. Le diamètre le plus important mesuré est de 11,5 microns (image de droite). A l'extrémité cela se réduit (ici 4 microns sur l'image de gauche).

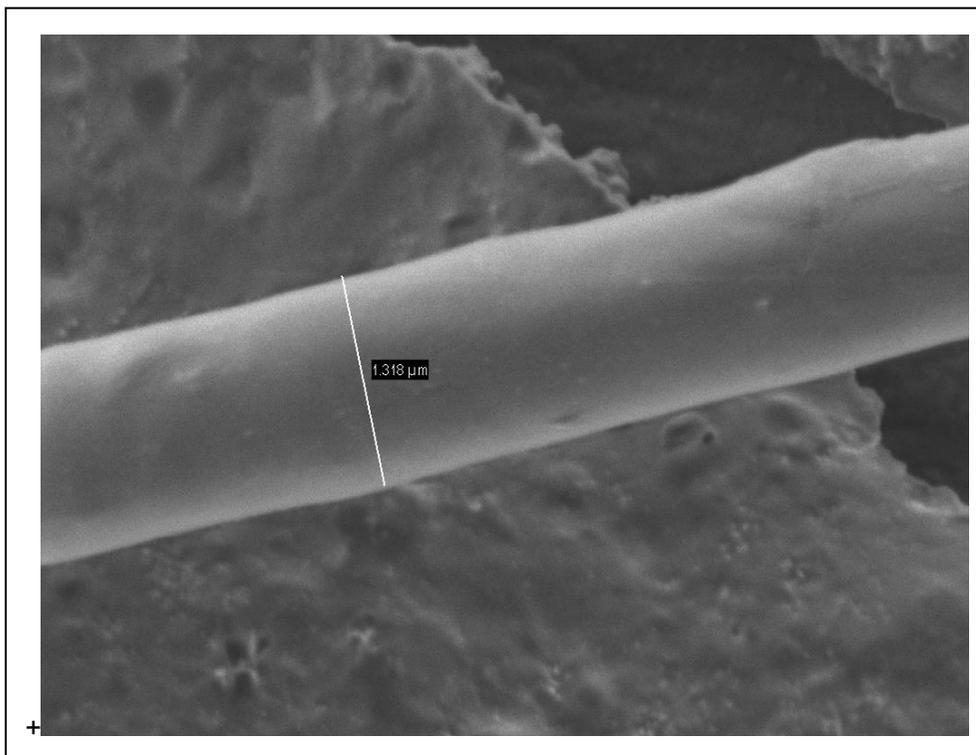
Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué 2021.

Grandissement x500

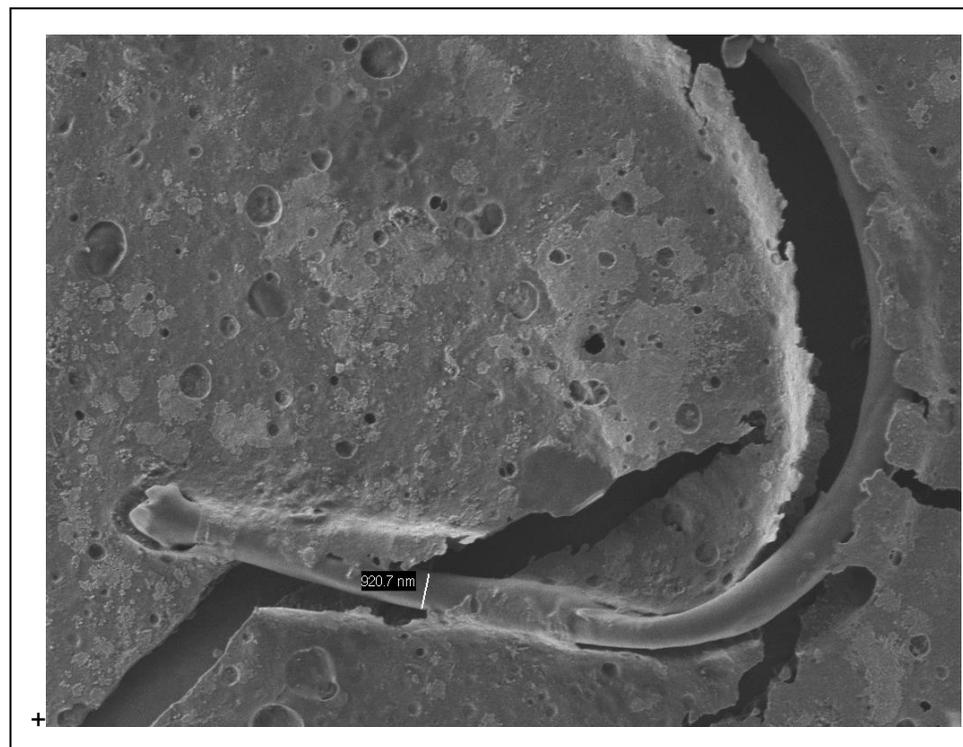


Grandissement x8000

Une autre fibre a été repérée. Elle semble s'enrouler, ce qui rend compliqué le fait de la mesurer. L'échelle mesurée de 160 microns laisse supposer que sa longueur totale doit avoisiner les 400 microns. Le diamètre est beaucoup plus fin : 1,3 microns mesurés sur l'image de droite.

Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué 2021.

Grandissement x20000

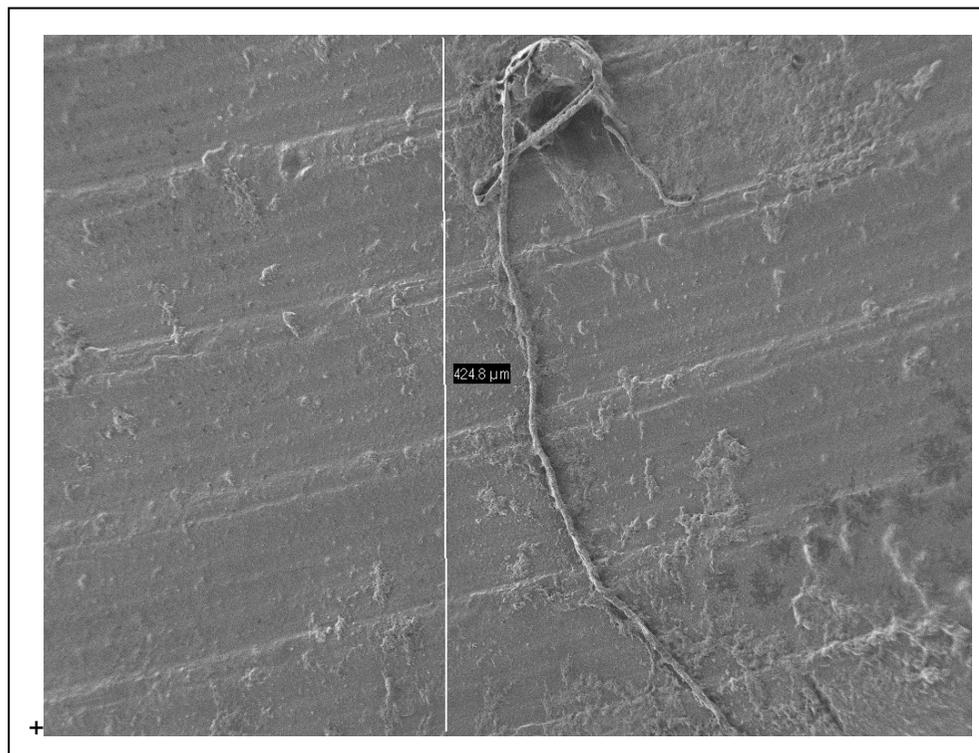


Grandissement x5000

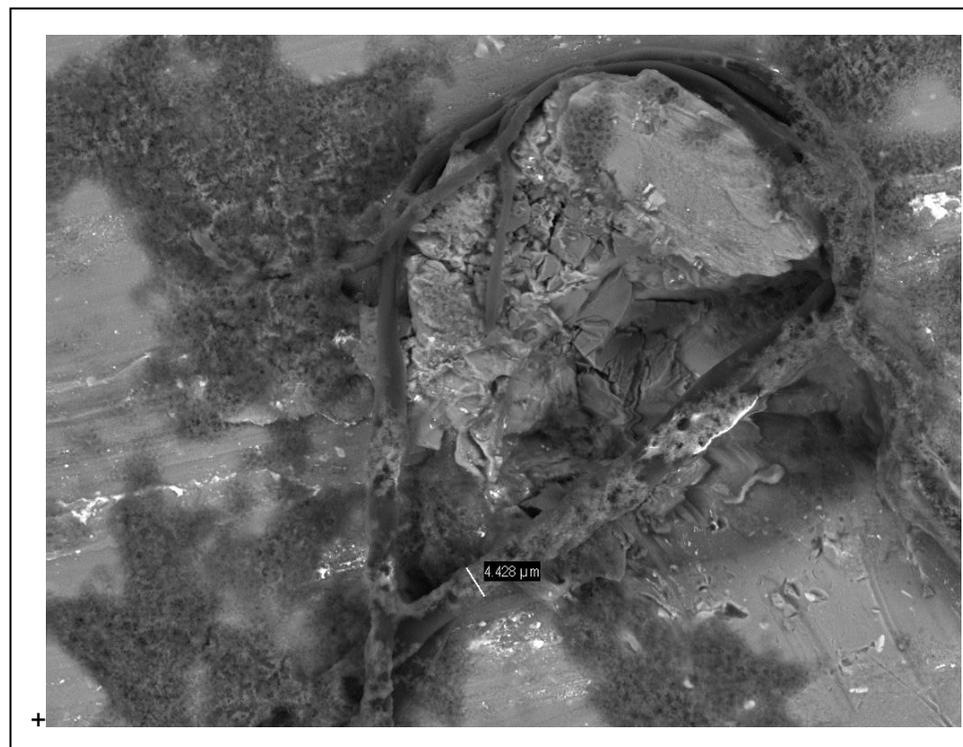
Il s'agit de la même fibre que sur la page précédente. Le zoom à x20000 montre que la surface est très lisse. Vers l'extrémité (image de droite) le diamètre se réduit très légèrement (0,9 microns).

Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué 2021.

Sur le second plot préparé, une seule grande fibre est visible.



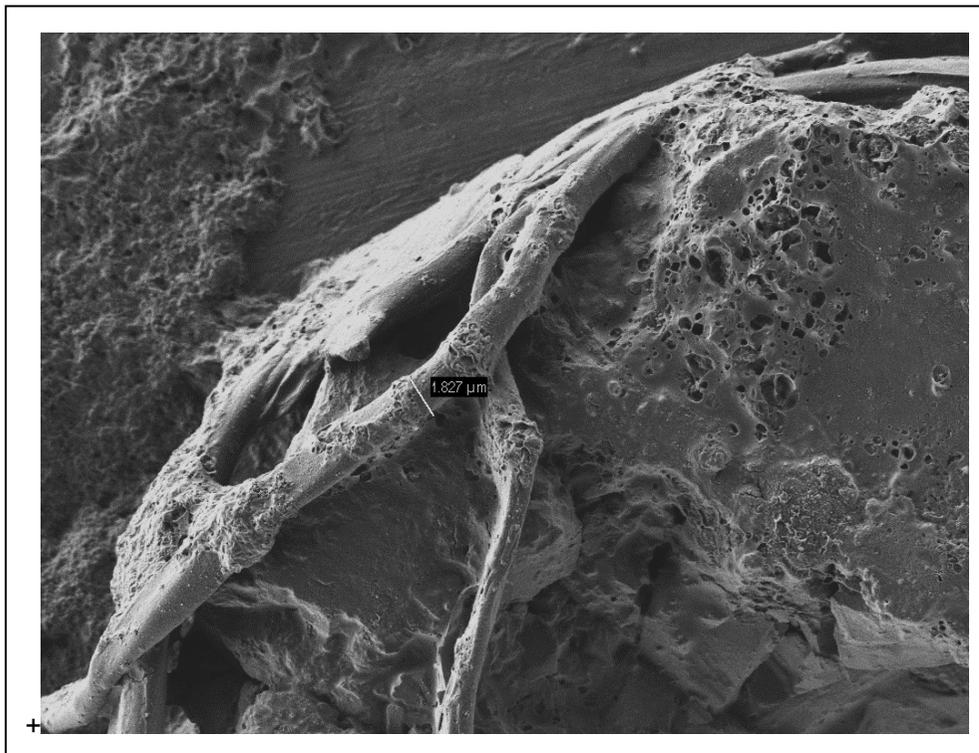
Grandissement x200



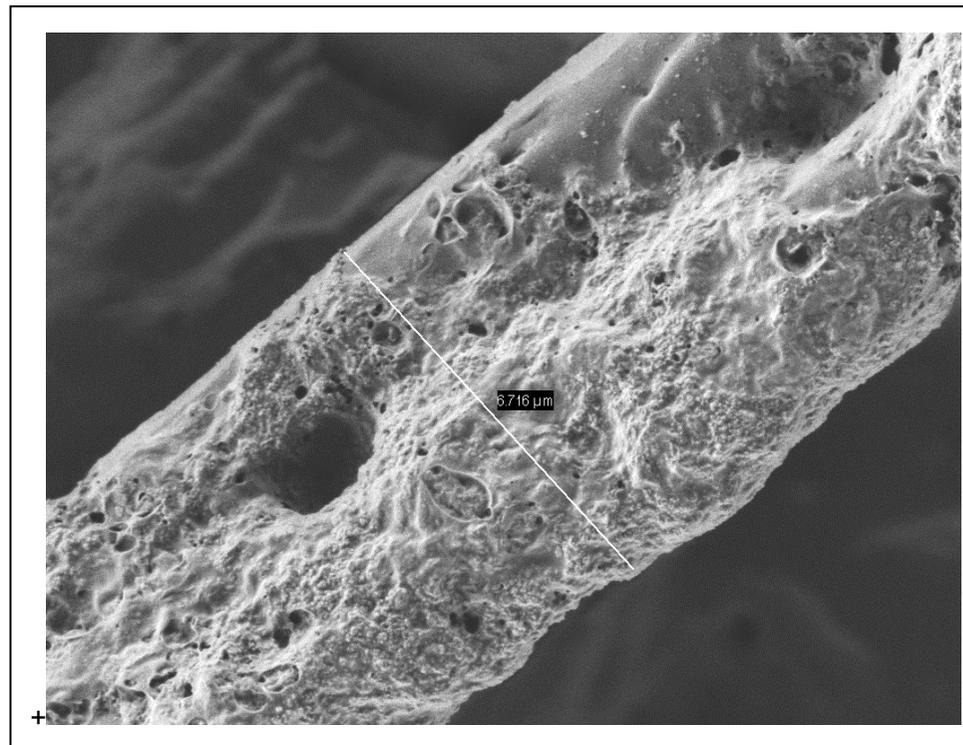
Grandissement x1000

La fibre dépliée doit mesurer dans les 500 microns.

L'image de droite est prise en électrons rétrodiffusés, ce qui signifie que l'on voit un contraste chimique (plus c'est clair plus l'élément est lourd – Z atomique élevé). Il semble que la fibre soit bien lisse mais qu'elle puisse être recouverte de l'hydrogel à certains endroits. La fibre fait environ 4,5 microns de diamètre.

Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué 2021.

Grandissement x3000

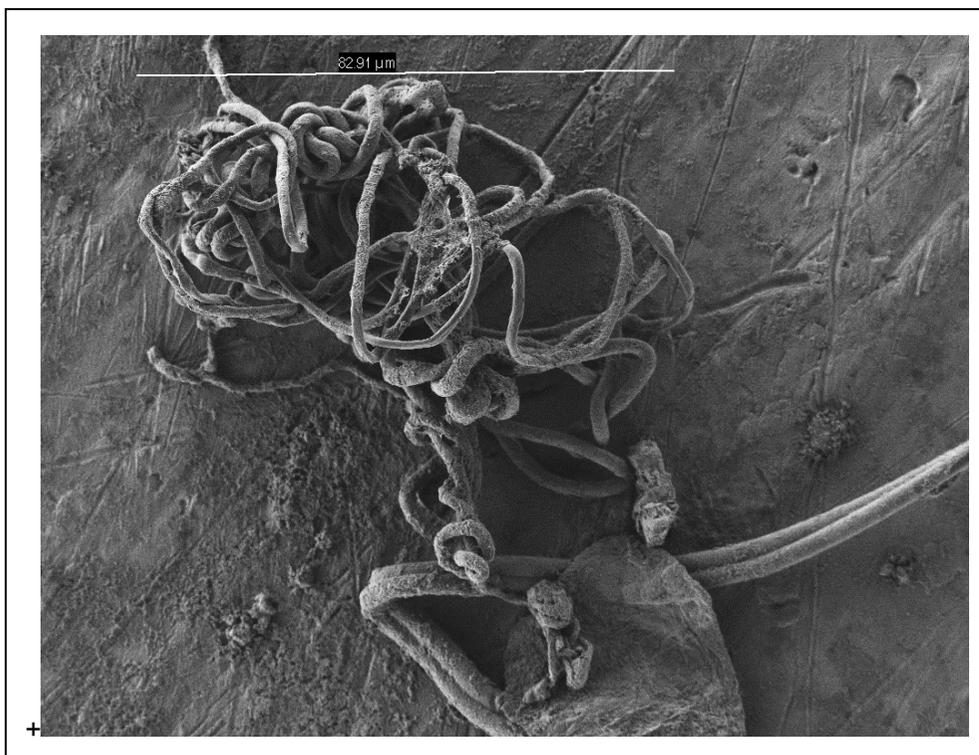


Grandissement x8000

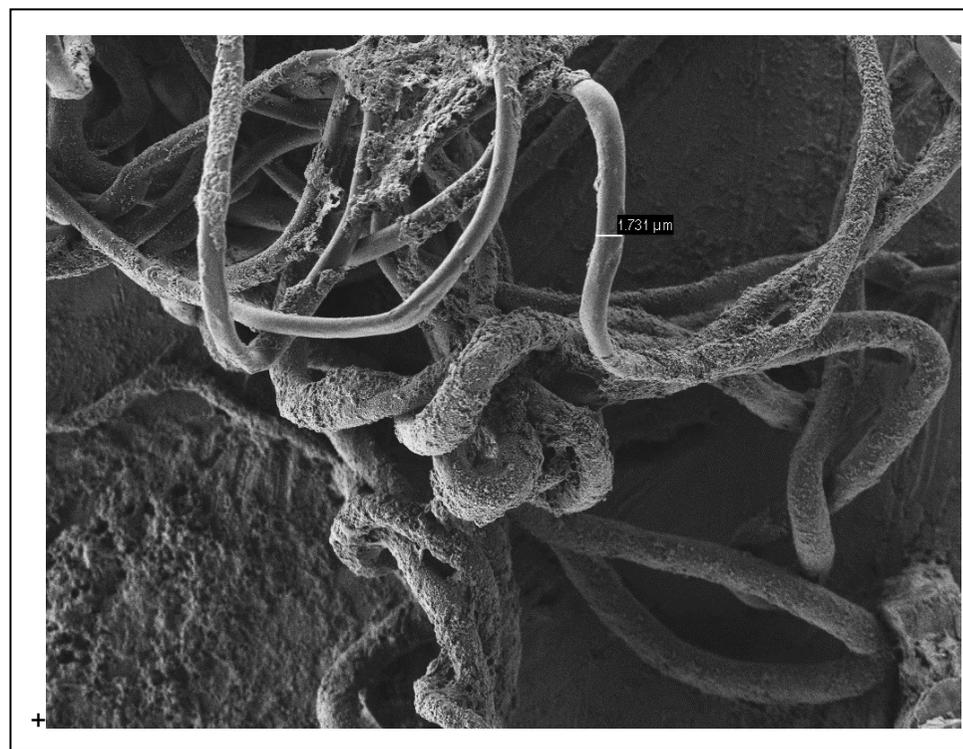
Il s'agit de la même fibre que sur la page précédente. Le diamètre est d'environ 7 microns sur les parties les plus larges (image de droite) et inférieur à 2 microns lorsque les fibres se divisent (image de gauche).

Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué échantillon 2022.

Deux nouveaux tubes de Pfizer (janvier 2022) ont pu être analysés : P2 et P3. Il ne restait qu'une goutte de produit dans chaque flacon. P3 a été utilisé sur une lame de microscope (voir début du rapport), P2 a été dilué dans une dizaine de millilitres d'éthanol avant d'être déposé sur plot aluminium. Les images suivantes concernent donc P2.

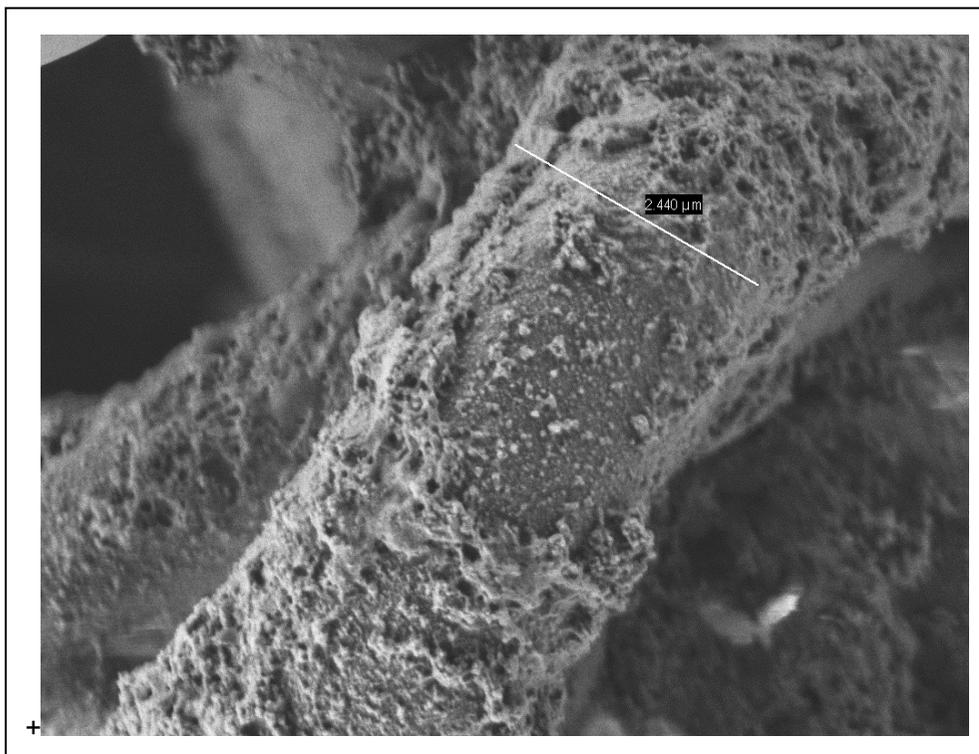


Grandissement x800

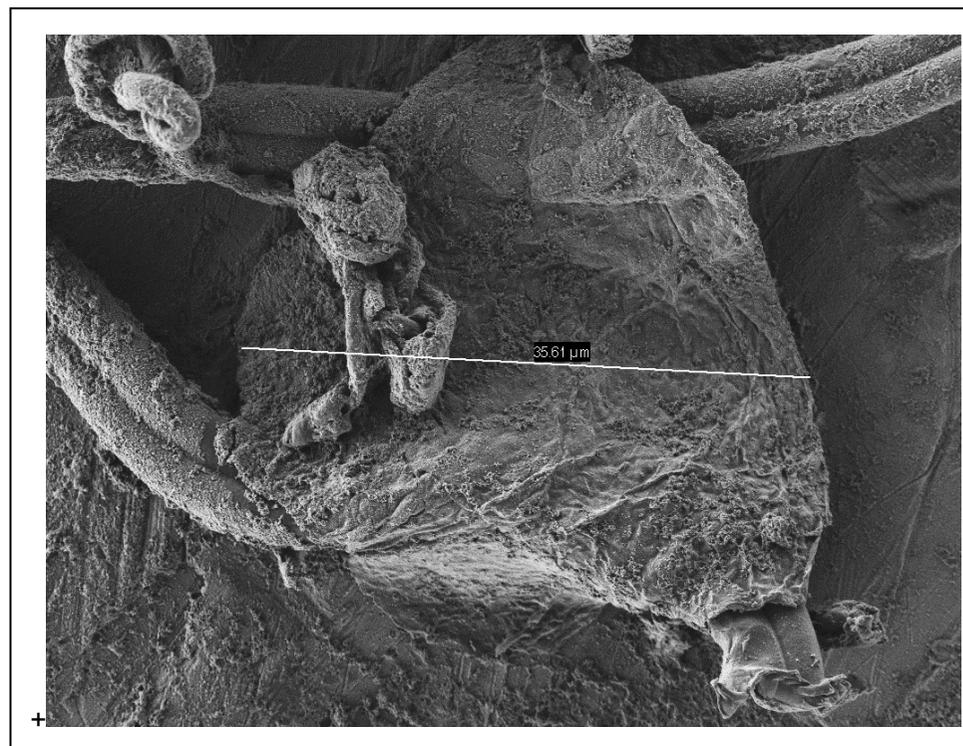


Grandissement x2000

L'échantillon P2 présente une très grande fibre enroulée, impossible à mesurer précisément, mais qui devrait avoisiner le millimètre si elle était déployée (83 microns sur l'échelle de l'image de gauche).
Sur l'image de droite, on mesure un diamètre d'environ 1,7 microns.

Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué 2022.

Grandissement x14700

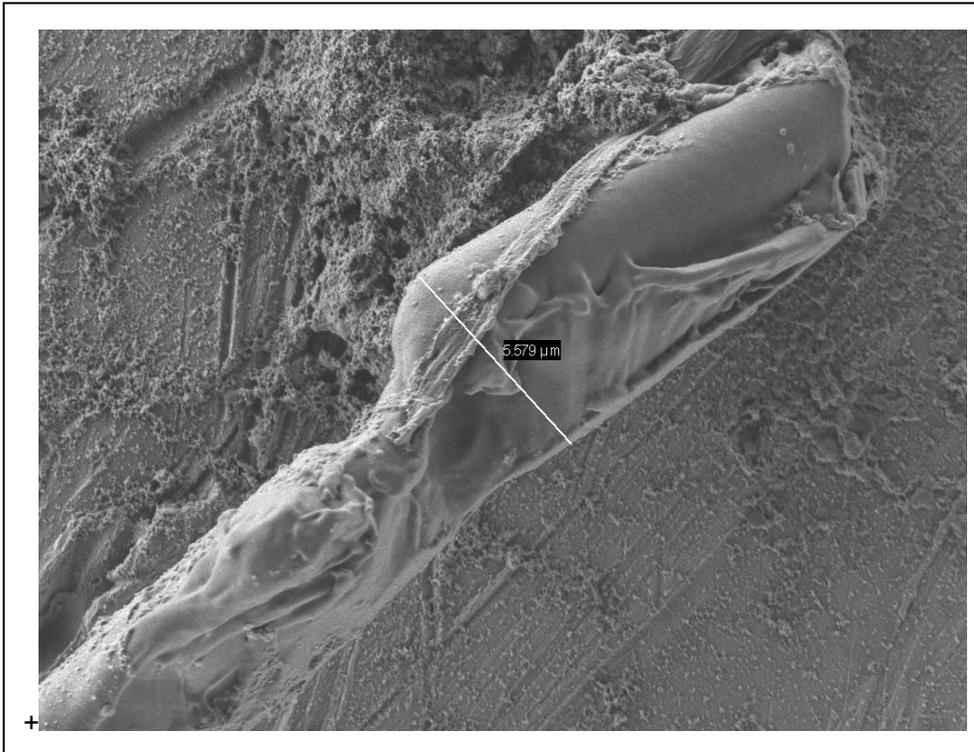


Grandissement x2000

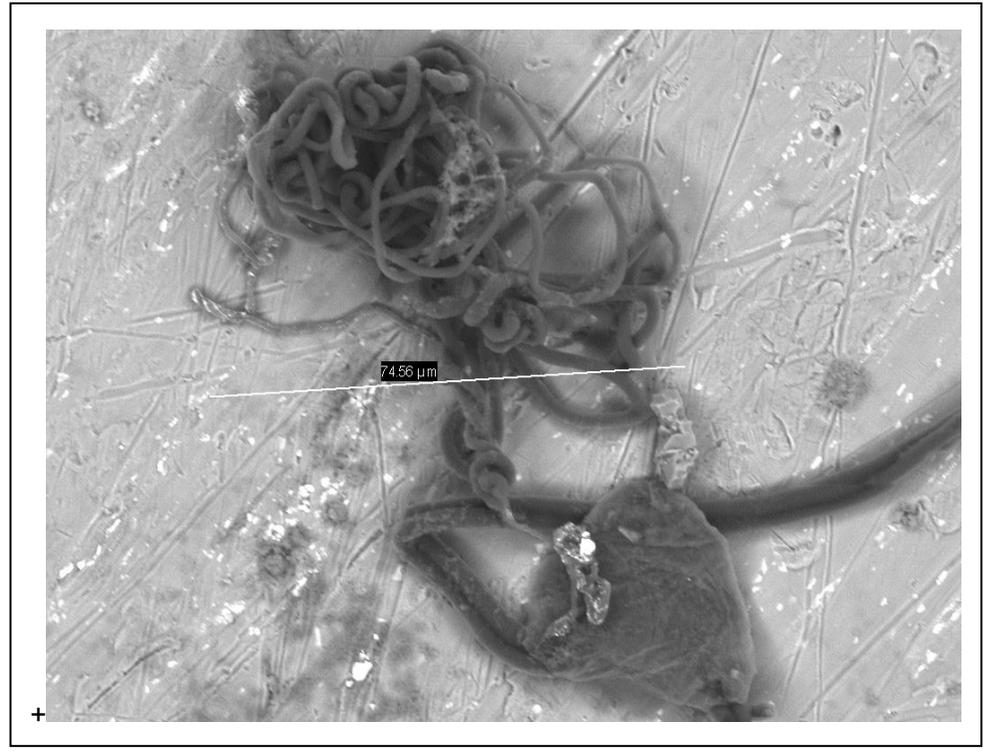
La fibre observée est la même qu'à la page précédente.

Sur l'image de gauche, le diamètre atteint environ 2,5 microns.

Sur l'image de droite, on note la présence d'une grande surface d'environ 35 microns. Il est difficile de savoir s'il s'agit d'une plaque indépendante de la fibre ou pas.

Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué 2022.

Grandissement x5000

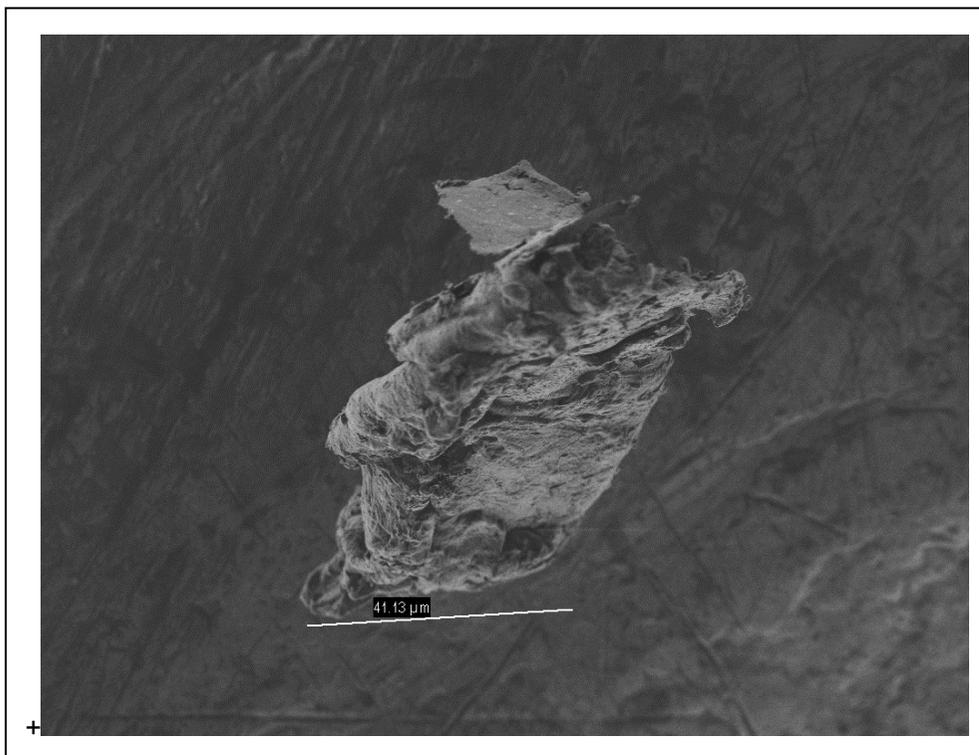


Grandissement x800

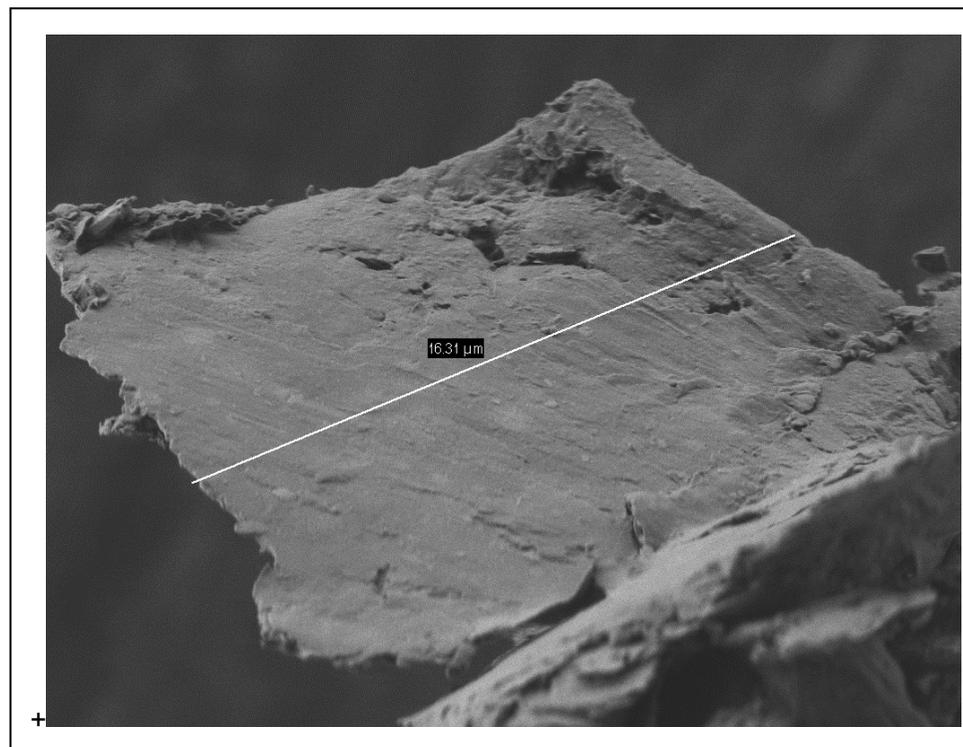
La fibre observée est la même qu'à la page précédente.

Sur l'image de gauche on observe l'une des extrémités de la fibre, le diamètre approche les 6 microns.

L'image de droite est prise en électrons rétrodiffusés, ce qui signifie que l'on voit un contraste chimique (plus c'est clair plus l'élément est lourd – Z atomique élevé). Il semble que la fibre et la plaque soient constituées du même matériau.

Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué 2022.

Grandissement x800



Grandissement x5000

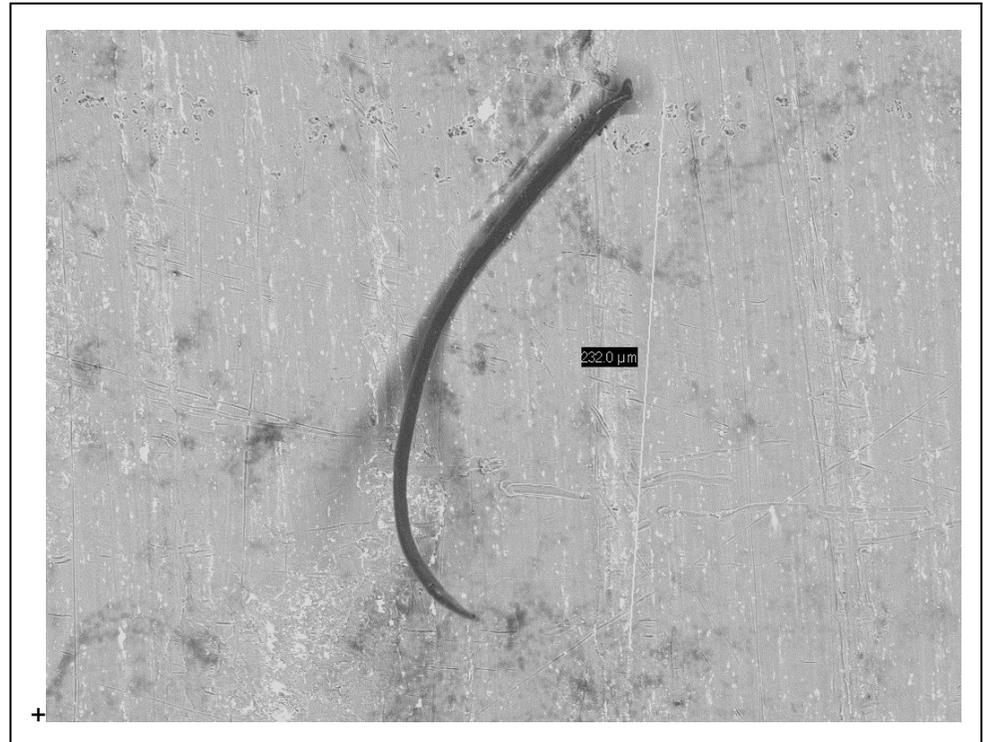
Comme observé sur le Pfizer dilué en 2021, certaines fibres se présentent tout en hauteur (impossible de mesurer cette dernière donc). Au niveau de la largeur, la fibre semble avoisiner les 40 microns (image de gauche). Un zoom a été effectué sur l'image de droite. Un feuillet de 16 microns est observé, l'épaisseur doit être très fine.

Images MEB (microscope électronique à balayage) Pfizer dilué 2022.

Le second plot préparé a également été observé.



Grandissement x400



Grandissement x300

Une très grande fibre est encore présente (environ 300 microns sur l'image de gauche). Le matériau a par la suite été analysé en focalisant le faisceau et en augmentant la tension et l'intensité. L'image de droite est prise en électrons rétrodiffusés après analyse. On voit ainsi que la fibre s'est déplacée sous l'effet du faisceau d'électrons sans toutefois être endommagée.

Conclusions

Suite au premier rapport, de nouvelles images ont pu être réalisées, à la fois sur les anciens plots préparés en novembre 2021, puis avec les dilutions effectuées et conservées lors du premier rapport, et enfin sur les deux nouveaux échantillons Pfizer de janvier 2022 (une goutte sur lame de microscope optique et une goutte diluée dans l'éthanol pour le MEB).

La première conclusion est que peu importe le plot analysé, on observe au minimum une fibre avoisinant le millimètre sur tous les plots, même après une importante dilution. Cela signifie que chaque injection contient probablement des centaines de fibres d'oxyde de graphène (l'analyse élémentaire ne permet pas d'authentifier une phase, mais il n'existe pas d'autre oxyde de carbone conducteur - à ma connaissance - que l'oxyde de graphène).

La seconde conclusion est que les fibres présentes dans les solutions diluées dans l'éthanol sont toujours présentes trois mois plus tard, présentant seulement quelques nanoporosités. On peut ainsi s'interroger sur la capacité du corps à évacuer ces fibres car il sera incapable de les dégrader.

La nouveauté de ces observations concerne les fibres qui ne se présentent pas à plat, mais tout en hauteur. Une force plus grande que la gravité leur permet de rester dressées. On savait déjà que ce matériau était conducteur (contrairement aux analyses faites par le docteur Daniel Nagase, il n'y a ici aucun film métallique protecteur servant à évacuer la trop grande charge électronique) mais une force magnétique doit également être présente pour permettre à ces fibres de rester érigées.

Une autre nouveauté concerne les nanosphères (diamètre environ 400 nanomètres) observées sur une de ces fibres qui restent érigées, avec une composition chimique élémentaire encore à déterminer.