

## Transcription de la vidéo Graham Mortyn

Bonjour, je m'appelle Graham Mortyn, professeur à l'Université Autonome de Barcelone, à l'Institut des Sciences et Technologies de l'Environnement, ainsi qu'au Département de Géographie.

Je vais donc essayer de décrire le changement climatique mondial en seulement 5 à 10 minutes. Pour ce faire, je vais m'appuyer sur quelques chiffres. Et je comprends que mon exposé sera collé dans le PowerPoint où les chiffres existent plus tard hors ligne. Je ne vais donc pas vous montrer les chiffres maintenant.

Pour ce faire, je vais décrire le point de vue de la NASA sur la température mondiale à la fin de l'année la plus récente, c'est-à-dire en 2019, bien sûr. Et c'est quelque chose qu'ils font chaque année et que nous ferons dans quelques mois pour avoir cela pour l'année 2020 actuelle. Ils montrent donc leur moyenne annuelle pour l'année 2019 par rapport à une perspective globale de la différence de température et comment celle-ci est différente d'un endroit à l'autre du globe.

En d'autres termes, certaines parties du monde se sont réchauffées plus que d'autres. Et donc, dans un certain sens, le réchauffement de la planète est en fait un terme un peu inapproprié car, dans certains endroits, il s'est en fait refroidi. Et dans d'autres endroits, il s'est beaucoup réchauffé. Dans d'autres endroits, il s'est réchauffé un peu. Dans d'autres endroits, il ne s'est pas réchauffé ou n'a pas refroidi, mais il est en fait resté plus ou moins le même.

Et c'est différent d'une année à l'autre en fonction de la dynamique et de la variabilité, etc. Mais une autre chose qu'ils présentent, et que je montrerai dans une figure ultérieure, c'est comment 2019 par rapport à d'autres années et cette décennie par rapport à d'autres décennies et ainsi de suite. Mais l'année 2019 a été nettement plus marquée en termes de réchauffement dans l'hémisphère nord de haute latitude. Il s'agit d'un processus connu sous le nom d'amplification de l'Arctique, une partie du monde située dans l'hémisphère nord qui a connu un réchauffement plus important que les autres parties du monde, non seulement en l'an mille dix-neuf, mais aussi sur plusieurs décennies, depuis les années 1970 environ.

Ainsi, en 2019, la température globale était de zéro virgule neuf, soit huit degrés Celsius de plus que la moyenne à long terme, qui est prise comme référence pour comparer les années entre 1951 et 1980.

Ainsi, non seulement dans l'hémisphère nord de haute latitude, mais aussi en général, nous constatons un réchauffement plus important sur les masses terrestres et un réchauffement sur les océans, mais pas autant que sur les masses terrestres. Et en particulier, l'Europe et l'Asie se distinguent par un réchauffement particulier, bien que d'autres masses continentales se réchauffent également.

Et la NASA rapporte que l'année 2019 a été la deuxième année la plus chaude de leur record à long terme. Ce deuxième chiffre montre donc que 2019, par rapport à d'autres années, 2017-18 a été relativement froide, bien qu'elle ait été très chaude. Deux mille 17 est toujours l'année la plus chaude jamais enregistrée. Et lorsque vous regardez ce graphique qui montre un grand nombre de points, vous avez une idée non seulement de l'augmentation de la température mondiale sur plusieurs décennies, mais aussi de la variabilité annuelle de cette augmentation, malgré cette tendance à long terme, vous avez un certain bruit dans ce record en raison des choses qui se passent d'une année à l'autre. Et je le soulignerai dans un chiffre ultérieur. Mais une autre chose à souligner à partir de ce chiffre, qui est peut-être encore plus importante, c'est la comparaison décennie par décennie.

Et donc, si vous regardez l'année 2010 par rapport à dix mille 2019 ou aux décennies précédentes, par exemple, 2000 et 2010 ou 1990 à deux mille et ainsi de suite, dans cette perspective temporelle plus collective, l'augmentation annuelle de la température mondiale et l'ampleur du réchauffement augmentent simplement de décennie en décennie, en remontant vraiment jusqu'aux années 1970 environ.

On considère qu'il s'agit là d'une sorte de changement de régime lorsque le schéma du réchauffement climatique dans les médias a commencé à augmenter et continue d'augmenter pendant plusieurs décennies, probablement tout au long de la vie de la plupart des personnes qui écoutent cette présentation. Il s'agit donc d'une observation très importante sur le système climatique mondial.

Maintenant, nous allons montrer comment la variabilité interannuelle peut jouer un rôle. Le troisième chiffre que je montre est l'impact de l'oscillation australe El Niño sur l'analyse de la NASA. Maintenant, je ne vais pas prendre le temps précieux dont je dispose pour entrer dans les détails de ce qu'est l'oscillation australe El Niño, mais prendre pour argent comptant le fait qu'il s'agit d'une grande anomalie de température, parmi beaucoup d'autres choses, dans le plus grand bassin océanique du monde. Et c'est le Pacifique. Et parce qu'elle se produit dans le plus grand bassin océanique du monde, elle a des répercussions sur l'atmosphère. Elle a des impacts sur les masses terrestres adjacentes, avec un lien avec d'autres parties du monde. Et donc, les grands phénomènes El Niño ont un impact sur le schéma global.

Ainsi, dans le coin inférieur gauche de ce diagramme, vous pouvez voir que la contribution à des années spécifiques telles que 2015 et 16 a été positive, comme elle l'a été pour l'année deux mille dix-neuf. Et ces valeurs sont de 0,03 pour l'année 2015, 0,11 degrés Celsius pour l'année 2016 et 0,07 degrés Celsius pour l'année 2019. En revanche, pendant La Nina, la phase opposée à El Niño se produit. Lorsque vous avez une anomalie de refroidissement dans le bassin du Pacifique, ce chiffre devient négatif et 2017 et 18 étaient comme ça.

Il y a donc des changements interannuels comme El Niño, l'oscillation australe ou le cycle El Niño et La Niña qui peuvent donner lieu à la variabilité d'une année particulière. Il faut également souligner les éruptions volcaniques, car parfois, les émissions importantes de volcans et de leurs particules dans l'atmosphère, et même à une altitude aussi élevée que la stratosphère, peuvent provoquer des phénomènes de refroidissement à court terme. Ainsi, le mont Pinatubo, dans les années 1990, est probablement l'exemple le plus récent de cette situation à grande échelle au niveau mondial, où cette éruption particulière, ainsi que d'autres éruptions volcaniques, a montré une certaine quantité d'enfants en mouvement et d'enfants à faible température au cours des décennies précédentes. Mais dans les années 1990, par exemple, le mont Pinatubo a connu un refroidissement global très important à court terme, environ un an après l'éruption. Ainsi, malgré la tendance au réchauffement à long terme, vous obtenez des effets et des caractéristiques interannuels qui peuvent faire en sorte que chaque année se distingue ou soit différente à court terme.

Il ne faut donc pas prendre cela à la légère et le confondre avec la tendance à long terme. Le dernier point, ma quatrième diapositive, vous montre le contenu thermique océanique de la National Oceanic and Atmospheric Administration. Et l'année dernière, fin 2019, c'était la première année qu'ils ont signalé ce contenu, à ma connaissance, jusqu'à une profondeur de deux mille mètres. C'est donc très significatif, car cela signifie que non seulement les océans du monde continuent de se réchauffer, comme le suggère le graphique, mais qu'ils signalent maintenant cette chaleur à des profondeurs plus importantes qu'auparavant. Cela signifie donc que le réchauffement se propage du haut vers le bas dans notre système océanique mondial. Et que vous regardiez la courbe rouge ici par rapport à la courbe noire par rapport à la courbe bleue, les différentes façons de calculer la moyenne du temps de telle sorte que de petites périodes de temps à de plus grandes périodes de temps allant de trois mois à cinq ans, du rouge au bleu au noir avec le noir comme record annuel, vous voyez une augmentation à long terme. Et cette augmentation de la teneur globale en chaleur des océans est vraiment inquiétante à bien des égards en raison d'éléments tels que les ouragans et les tempêtes et de la façon dont le réchauffement des océans est essentiellement le carburant de tempêtes de plus en plus fortes nées des océans comme les ouragans. Au fil du temps. Cela n'est donc pas de bon augure pour notre planète. Et cela n'est pas de bon augure pour nous, l'espèce humaine qui habite de plus en plus les villes

côtières, par exemple, qui sont sujettes aux ouragans et autres catastrophes de ce type. C'est donc un changement climatique global en bref. Et j'espère que cela vous sera utile et intéressant. Et je vais maintenant signer. Je vous remercie.