

	Fiche info - titre :	Date :
	Auteur : Source : <a href="http://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/climat/20150806.OBS3779/anniversaire-d-hiroshima-quel-impact-aurait-une-guerre-nucleaire-aujourd-hui.html">http://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/climat/20150806.OBS3779/anniversaire-d-hiroshima-quel-impact-aurait-une-guerre-nucleaire-aujourd-hui.html</a>	09/08/2016

## Anniversaire d'Hiroshima : quel impact aurait une guerre nucléaire aujourd'hui ?



Par [Loïc Chauveau](#)

[Voir tous ses articles](#)

Publié le 08-08-2015 à 08h00 Mis à jour le [08-08-2016](#) à 08h34

**Pour la première fois, des modèles informatiques ont permis d'évaluer l'impact d'une guerre nucléaire sur le climat : les poussières soulevées par les bombes condamneraient la planète à des années de pénurie alimentaire.**



Explosio

n nucléaire ©Sipa

**FICTION.** La tension monte entre l'[Inde](#) et le Pakistan. Depuis quelques semaines, des troupes se massent à

la frontière du Cachemire. L'ONU est impuissante, le dialogue entre les deux États rompu et la guerre, imminente. Soudain, le 15 mai, les premières bombes atomiques sont lancées sur les métropoles des deux pays, sans que l'on sache laquelle des deux puissances a franchi le pas en premier. Cinquante cibles sont totalement détruites. La région a reçu l'équivalent de 1,5 million de tonnes de TNT, soit cent fois la puissance qui a frappé [Hiroshima](#) en 1945. Bilan : 20 millions de victimes et des villes rayées de la carte à jamais. Ce scénario apocalyptique a été choisi par Alan Robock pour dresser un nouvel état des conséquences qu'aurait un conflit nucléaire sur la planète.

### **Mortelles fumées**

Depuis 1984, ce climatologue de l'université de Rutgers (New Jersey, États-Unis) étudie non pas l'effet immédiat des bombes, mais ce qu'il adviendrait après. *"Le souffle, les incendies et la radioactivité tueraient des millions de personnes si elles étaient lancées sur les villes modernes... Mais c'est la fumée des incendies qui aurait l'impact le plus important"*, affirme ce chercheur atypique – et activiste pacifique – [sur son blog du Huffington Post](#). Les effets différés du scénario indo-pakistanaï ont été détaillés [dans un article publié par Earth Future](#) le 5 janvier 2015. L'explosion provoquerait la pulvérisation des bâtiments et des infrastructures ainsi que l'arrachage des particules du sol. Résultat : 5 milliards de tonnes de poussières injectées massivement dans la haute troposphère au-dessus des deux pays belligérants. Quelles en seraient les conséquences ?

**RAYONNEMENT.** La réponse passe par les calculs effectués par les ordinateurs du AOGCM (modèle climatique global de la circulation couplée océan/atmosphère) de la Nasa, l'un des outils les plus solides d'étude du changement climatique. Ils portent sur une évolution de l'atmosphère jusqu'à trente ans après l'explosion. Premier enseignement : les poussières perdureraient cinq ans, contre un an pour des aérosols issus d'une éruption volcanique, phénomène naturel le plus proche d'un champignon atomique. Ces émissions auraient surtout un double effet déjà constaté lors de grosses éruptions telle celle du Pinatubo (Philippines) en 1991 : à l'époque, les poussières émises – 17 millions de tonnes – avaient bloqué le rayonnement solaire et fait diminuer la température mondiale de 0,4 °C pendant plus de deux ans. Avec 5 milliards de tonnes, elle baisserait de 2 °C sur une période de cinq à dix ans. Quant à la couche d'ozone de la stratosphère, réchauffée par les rayons solaires bloqués par les poussières de l'explosion, elle serait détruite jusqu'à 70 %. Conséquences : durant plusieurs années, une augmentation du rayonnement ultra-violet, dangereux pour tous les organismes vivants.

### **Les cultures affectées pendant 10 ans**

Pour le couvert végétal, ce serait double peine. La chaleur nécessaire à la pousse des plantes serait insuffisante, tandis que les UV oxydèrent leurs feuilles. L'équipe d'Alan Robock a traduit ces phénomènes en termes de récoltes perdues en Chine (proche du conflit) ainsi que dans les plaines du Midwest américain. Dans les cinq années suivant l'explosion des bombes, la récolte de maïs américain baisserait de 20 %, celle de soja de 15 %. La récolte chinoise de maïs diminuerait de 17 %, celle de riz de 20 % et celle de blé de printemps de 33 %. Ces pertes affecteraient les cultures pendant dix ans. Au-delà des premiers morts, c'est ainsi un déséquilibre alimentaire mondial sur plus d'une décennie que provoquerait un conflit "régional".

Avec, selon Robock, des effets bien plus profonds et immédiats que ceux de l'actuelle tendance au réchauffement climatique. Le climatologue garde un souvenir très vif des polémiques qui ont entouré la parution en décembre 1983, dans *Science*, de l'article de Carl Sagan intitulé "L'hiver nucléaire". Utilisant les premiers modèles climatiques, encore balbutiants et imprécis, le célèbre astronome américain annonçait une baisse des températures mondiales de 15 à 25 °C au cas où 100 mégatonnes (Mt) de têtes nucléaires exploseraient. À la parution de son étude, l'arsenal détenu par les Russes et les Américains s'élevait à 15 000

Mt, portées par 50 000 têtes nucléaires déployées et donc prêtes à l'emploi !

#### **4.000 Mt de puissance nucléaire sur Terre**

Les adversaires de Sagan eurent beau jeu de pointer la faiblesse de conclusions qui s'appuyaient sur des outils imparfaits. Trente ans plus tard, Alan Robock revient à la charge avec, cette fois, des modèles informatiques robustes qui apportent chaque jour la preuve de leur aptitude à reproduire avec précision les variations climatiques sur au moins trois décennies. En 2015, l'arsenal nucléaire représente une puissance de 4.000 Mt, soit moins d'un tiers de celui des années 1980. L'humanité tirée d'affaire ? Non, répond Robock, qui a fait tourner ses ordinateurs sur le scénario d'un conflit nucléaire global entre Russie et États-Unis, impliquant l'utilisation de 100 Mt "seulement" de puissance. Résultat : ces bombes provoqueraient l'émission de 50 à 150 milliards de tonnes d'aérosols dans l'atmosphère, provoquant un hiver [nucléaire](#) de trente ans. Carl Sagan avait raison.