



Le bombardement d'une usine à Marienburg, Allemagne, le 9 octobre 1943 (photographie de l'US Air Force)

L'impact des bombes de la Seconde Guerre Mondiale ressenti à la limite de l'espace

La Seconde Guerre Mondiale dura de 1939 à 1945, et vit combattre les forces de l'Axe (parmi lesquelles l'Allemagne, l'Italie et le Japon) et les forces des Alliés (parmi lesquels le Royaume-Uni, l'Union Soviétique, la Chine et les Etats-Unis). Environ 70 millions de personnes furent tuées durant cette guerre, la plus meurtrière de l'histoire de l'Humanité. Les conséquences de cette guerre furent dévastatrices pour l'Europe, avec plusieurs villes rasées par des bombardements aériens.

Les chercheurs de l'Université de Reading ont découvert que les raids aériens n'ont pas seulement endommagé la surface, mais ont agité l'atmosphère terrestre jusqu'à la limite de l'Espace. Les scientifiques ont montré que les ondes de choc dégagées par les énormes bombes larguées par l'aviation alliée sur les villes européennes ont été ressenties très haut dans l'atmosphère, jusqu'à presque 1000 km d'altitude. Une onde de choc survient lorsque énorme quantité d'énergie est libérée en un petit endroit, secouant tout autour de cet endroit.

La couche à la limite de l'Espace est nommée "ionosphère" et renferme beaucoup de particules chargée électriquement, que les scientifiques peuvent mesurer. Ce qui se produit dans l'ionosphère peut avoir des conséquences sur certaines technologies modernes, comme les communications radio ou les systèmes de positionnement par GPS. Dans une étude publiée dans la revue "*Annales Geophysicae*", des chercheurs ont étudié d'anciennes données sur l'ionosphère enregistrées au Royaume-Uni entre 1943 et 1945. Ils ont découvert que les particules dans l'ionosphère sont plus dispersées (donc moins concentrées) qu'en temps normal à cause des ondes de chocs provoquées par les bombes de la Seconde Guerre Mondiale.

" C'est stupéfiant de voir à quel point les ondes provoquées par les explosions d'origine humaine au sol peuvent affecter la limite de l'espace. Chaque raid aérien a libéré autant d'énergie que 300 impacts de foudre " dit le professeur Chris Scott. Les scientifiques utilisent cette découverte pour comprendre comment d'autres événements concernant la surface ou la basse atmosphère, tels la foudre ou les éruptions volcaniques, peuvent aussi concerner la haute atmosphère.

Pour aller plus loin avec tes profs ou tes parents

Que sont les particules chargées électriquement ?

Qu'est ce qu'une onde de choc et qu'est ce qui les provoque ? Peux-tu citer 3 phénomènes provoquant des ondes de choc ?

Quels sont les noms que l'on donne aux différentes couches de l'atmosphère terrestre ?

Si tes parents ou tes professeurs ne sont pas disponibles pour t'aider, tu peux trouver des réponses par une recherche en ligne ou dans une bibliothèque.

C'est une version simplifiée d'un article de presse de l'Union Européenne des Géosciences (EGU) originalement intitulée 'Impact of WWII bombing raids felt at edge of space'. Il a été écrit par Bárbara Ferreira (Responsable des Médias et de la Communication pour l'EGU). Son contenu scientifique a été revu par Lê Binh San Pham (Chargé de communication, Observatoire royal de Belgique, Belgique) and Arianna Piccialli (Institut d'aéronomie spatiale de Belgique, Belgique), et pour son contenu éducatif, par Phil Smith (Réseau des professeurs de sciences, Royaume-Uni). Traduction de l'anglais en français par Christophe Le Gall (professeur de SVT, Besançon, France). Pour plus d'informations, consultez le site : <http://www.egu.eu/education/planet-press/>.

