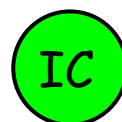


NUCLÉAIRE MILITAIRE



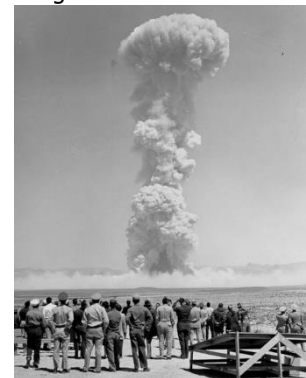
Août 1942, les Américains lancent le **projet Manhattan** dans le plus grand secret. Il a pour but de développer la première bombe nucléaire à fission, il est doté d'un budget de deux milliards de \$. Pour mener à bien ce projet d'envergure, R. Oppenheimer, nommé directeur, décide de rassembler les meilleurs physiciens américains et britanniques dans une ville nichée dans les montagnes du Nouveau-Mexique : **Los Alamos**. Près de 5 000 personnes vont vivre dans cette cité fantôme à l'abri des regards.

La plus grande difficulté est de produire de l'Uranium enrichi en U235 c'est l'isotope d'uranium fissile. La méthode la plus prometteuse et de séparer l'U235 par spectroscopie de masse. La production d'un spectroscope de masse est faible, on calcule qu'il en faudra 1100, ce qui nécessitera une énorme quantité d'électroaimants géants (3 m de Ø) et donc des tonnes de cuivre. Or celui-ci est utilisé pour les douilles d'obus et de munitions, impossible d'en prélever. Deux ingénieurs militaires ont alors une idée de génie : l'argent conduit très bien l'électricité, c'est ainsi que le Trésor américain prête 78'000 tonnes d'argent au projet Manhattan. Cette partie du projet est réalisée dans L'Est du Tennessee, la construction de l'usine **Y-12** nécessite 67 millions d'heures de travail effectuées par 20'000 employés. L'exploitation emploie 5000 personnes. En avril 1945 Y-12 a produit 25 kg d'uranium enrichi à 90%. La même procédure sera faite pour le plutonium produit dans la première pile (réacteur) nucléaire réalisée par Fermi.

16 juill. 1945 : Explosion de la première bombe nucléaire à Trinity, le résultat dépasse les espérances.

06 août 1945 : Largage d'une bombe nucléaire sur Hiroshima, 140'000 morts.

09 août 1945 : Largage d'une bombe nucléaire (au plutonium) sur Nagasaki, 74'000 morts.

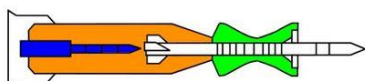


Manhattan coûta 2 milliards de \$ (28 milliards de \$ d'aujourd'hui) et réunit en 3 ans 200'000 personnes dans 37 laboratoires secrets. Les retombées radioactives de Trinity sont détectées jusqu'à New York et impactèrent des milliers de personnes via un cancer.

Il faut savoir que la fission nucléaire induite a été découverte par des physiciens allemands, dont Otto Hahn et Lise Meitner. Le risque que l'Allemagne nazie réalise une bombe nucléaire était grand, d'où la course des américains. Même Einstein demanda, par lettre, à Roosevelt de lancer les recherches pour la réalisation d'une arme nucléaire.

Le 1^{er} novembre 1952, les Etats-Unis testent pour la première fois la **bombe H** (à fusion d'hydrogène). Elle est baptisée "Mike". Elle explose sur l'atoll d'Eniwetok près des îles Marshall dans le Pacifique. Mille fois plus puissante que la bombe nucléaire lancée sur Hiroshima, "Mike" ne laissera plus rien de l'îlot après son explosion.

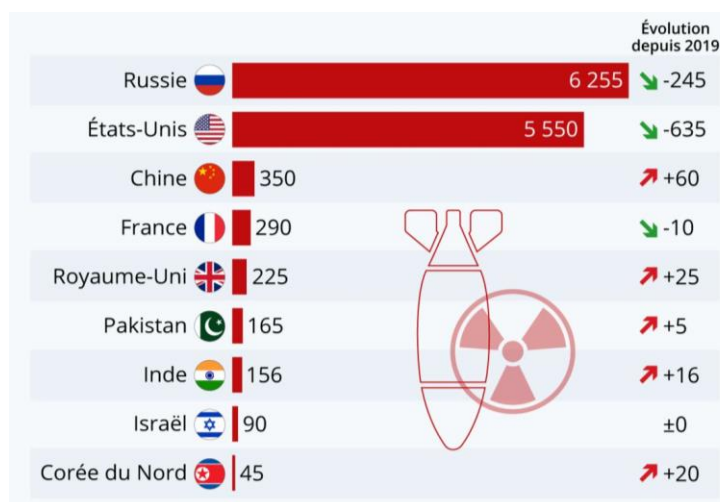
Le 21 janvier 1954, L'USS "Nautilus" sort des chantiers navals de Croton dans le Connecticut. Long de 91 m et pesant plus de 3 000 tonnes, le "Nautilus" est le premier bâtiment à **propulsion nucléaire** au monde. Il est baptisé ainsi en hommage au sous-marin du Capitaine Nemo dans "Vingt mille lieues sous les mers" de J. Verne. Il entrera officiellement en fonction à partir du mois de septembre. Le "Nautilus" est capable de rester plusieurs semaines en immersion. C'est le premier bâtiment à naviguer sous la banquise du Pôle Nord, il a été en service jusqu'en 1980.



Munitions à uranium appauvri : La densité de l'uranium (19 kg/dm^3) étant très forte, il est utilisé principalement pour les obus de chars. Le pénétrateur (en blanc dans le schéma ci-contre) est une barre affûtée longue d'environ 25 cm, composée d'uranium appauvri, sans explosif et à la vitesse initiale élevée (de l'ordre de 1 500 m/s). Lors de l'impact, son énergie cinétique est dissipée sur une surface d'environ 40 mm^2 , ce qui crée une pression énorme et participe à la pulvérisation du blindage en ménageant un trou. Pendant l'impact, l'uranium s'échauffe et atteint sa température de fusion, qui est inférieure à celle de l'acier ; il crée avec le fer du blindage

un alliage eutectique, ce qui provoque la fusion du blindage et participe à la perforation, en projetant le métal liquide dans l'habitacle. Cela se propage dans la cible et tout ce qui est inflammable va brûler voire exploser. Par ailleurs, l'uranium pulvérisé qui pénètre dans l'habitacle s'enflamme également, d'où l'explosion des chars de combat environ 5 s après l'impact. Si ce type d'obus n'est pas une véritable arme nucléaire, il pollue énormément l'environnement par sa radioactivité.

Estimation du stock mondial de têtes nucléaires détenu par les 9 puissances nucléaires :



Il faut savoir que le total actuel des 13'000 ogives nucléaires est équivalent 135'000 bombes d'Hiroshima.

La Corée du Nord, à elle toute seule et sans riposte, peut déjà mettre l'humanité en péril. En effet, en plus des destructions directes (mécanique et thermique), il faut tenir compte des conséquences de la radioactivité et du risque de changement climatique sous forme d'hiver nucléaire. La folie des hommes permet de détruire l'humanité plusieurs dizaines de fois... et pourtant il n'y a qu'une seule Terre.

L'arme nucléaire, c'est la pomme croquée par l'homme sans l'aide de la femme.

Que ce soit le nucléaire militaire, le nucléaire civil, le nucléaire médical voir les essais scientifiques, le problème numéro un c'est la quantité phénoménale de déchets radioactifs produits. Actuellement la France a accumulé **1'700'000 m³** de ces déchets qui sont gérés par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA).