Voici un point détaillé sur la bombe **GBU-43/B MOAB** (*Massive Ordnance Air Blast*, surnommée la « Mère de toutes les bombes ») :

1. Nombre de bombes en stock

- **Stock initial :** L'armée américaine a fabriqué environ **15 à 20 exemplaires** de la MOAB lors de son développement initial au début des années 2000.
- **Stock restant estimé :** Au moins un exemplaire a été utilisé au combat (en avril 2017 contre des cavités de l'État islamique en Afghanistan). Le stock estimé s'élève à environ **14 à 19 bombes**.

2. Statut actuel : sont-elles encore « actives » et opérationnelles ?

Oui, elles sont toujours en service actif dans l'inventaire de l'US Air Force.

- **Maintenance :** Bien que leur production n'ait pas été relancée de manière régulière en raison de leur coût et de leur usage très spécifique, les exemplaires existants sont conservés sous maintenance régulière et restent prêts à l'emploi.
- **Moyen de largage :** La MOAB n'est pas larguée par un bombardier conventionnel ou un chasseur, mais par un avion de transport lourd adapté (principalement les avions d'opérations spéciales **MC-130 Combat Talon / Commando II**).

3. Composition : Radioactivité, uranium appauvri et agents chimiques ?

☢ Composés radioactifs (Uranium, etc.)

- **Non, la MOAB ne contient aucun composé radioactif.**
- Elle ne contient **ni uranium appauvri, ni aucun autre radio-élément**.
- *Confusion fréquente :* L'uranium appauvri est utilisé dans certaines munitions perforantes (pour pénétrer les blindages très lourds) ou dans la bombe pénétrante **GBU-57 MOP** (*Massive Ordnance Penetrator*). La MOAB, quant à elle, n'est pas conçue pour s'enfoncer profondément dans le sol avant d'exploser, mais pour exploser juste au-dessus du sol (effet de souffle de surface). Son enveloppe est en aluminium léger.

Voici précisément pourquoi la MOAB ne s'enfonce pas sous terre, malgré ce que certaines vidéos peuvent laisser paraître :

1. Une illusion optique due à sa descente et à sa puissance

Dans les vidéos de tests officiels (souvent tournées par l'US Air Force à Eglin Air Force Base), la MOAB est extraite à l'arrière d'un avion cargo par un grand parachute, puis elle pique du nez vers le sol à une vitesse fulgurante en suivant une trajectoire verticale.

- **L'impact visuel :** Lorsqu'elle touche ou frôle le sol, la violence de l'explosion projette d'énormes quantités de terre, de poussière et de roches vers le haut, créant un immense nuage de fumée en forme de champignon.

- **La réalité technique :** Ce n'est pas la coque de la bombe qui s'enfonce profondément dans la roche avant d'exploser ; c'est **la surpression titanesque de l'onde de choc et le souffle de surface** qui creusent instantanément un cratère béant et pulvérisent le sol au moment de la détonation.

2. Le mode de déclenchement : l'explosion en plein air (*Air Burst*)

La MOAB possède un **capteur de pression barométrique** sur le nez. Elle est programmée pour exploser **à quelques mètres ou dizaines de mètres au-dessus du sol** (généralement entre 1,5 et 6 mètres selon les configurations).

- Pourquoi ce choix ? Pour une arme thermobarique comme la MOAB, l'objectif est de maximiser la surface couverte par l'onde de choc. En explosant juste *au-dessus* du sol, la boule de feu et la surpression se propagent horizontalement à rase-terre sur des kilomètres, détruisant tout en surface (ou s'engouffrant à plat dans les entrées de grottes, de canyons ou de bunkers de surface). Si elle s'enfouissait profondément avant d'exploser, l'énergie serait absorbée par la terre elle-même, ce qui réduirait considérablement son rayon de destruction en surface.

3. Confusion fréquente avec la GBU-57 MOP (la vraie « tueuse de bunkers »)

Il est très fréquent que les médias ou les documentaires mélangent la MOAB avec l'autre super-bombe américaine, la **GBU-57 MOP** (*Massive Ordnance Penetrator*) :

- **La MOP (GBU-57) :** Pèse près de 14 tonnes, possède une épaisse coque en acier trempé, et est conçue spécifiquement pour **s'enfoncer profondément sous terre** (jusqu'à 60 mètres de roche ou de béton) avant d'exploser. C'est une véritable bombe anti-bunker.
- **La MOAB (GBU-43) :** Sa coque est en aluminium mince, elle pèse environ 9,8 tonnes et **n'a aucune capacité de pénétration géologique**. Elle est conçue pour le souffle aérien (*Air Blast*).

En résumé : Les vidéos montrent une descente en piqué extrêmement rapide et un cratère spectaculaire, ce qui donne l'impression d'un impact souterrain, mais la MOAB explose bien à l'air libre juste au-dessus du sol pour maximiser son effet de souffle.

🧪 Composés chimiques

- **Ce n'est pas une arme chimique.** La MOAB est une arme conventionnelle à charge explosive.
- **Composition de la charge explosive :** Son explosif interne est le **Composition H-6** (environ 8,5 tonnes d'explosif sur un poids total de 9,8 tonnes). Le *Composition H-6* est un mélange d'ingrédients chimiques standards de type militaire :
- **RDX** (Hexogène) : ~44 %
- **TNT** (Trinitrotoluène) : ~29.5 %
- **Poudre d'aluminium** : ~21 % (pour augmenter la chaleur et la durée de la vague de pression) + **Cire de paraffine / liant** : ~5 %