

#### 4. L'anicca de l'antimatière.

Si la matière et l'antimatière sont en contact l'une avec l'autre, elles disparaissent instantanément. On dit qu'elles s'annihilent. Mais attention! L'annihilation de ces deux frères ennemis les transforme en photons, c'est-à-dire en énergie lumineuse pure qui peut être colossale ( $E = mc^2$ ). Si on s'amuse à mélanger 1g de matière avec 1g d'antimatière à Phnom Penh, l'énergie obtenue pourrait faire sauter toute la péninsule indochinoise !

Après le BIG BANG, il y a autant de matière que d'antimatière ; mais cette dernière a totalement disparu. Les scientifiques ignorent la cause exacte de cette disparition de l'antimatière. Toujours est-il qu'elle était très tôt victime de l'anicca. On est capable de fabriquer l'antimatière au laboratoire, mais comme elle est « anicca sensible », son existence est très éphémère et c'est tant mieux ainsi. Si l'antimatière est stable, on pourrait s'en servir pour fabriquer des bombes (des bombes « propres » en quelque sorte). Il suffit de mettre la matière et l'antimatière dans deux compartiments séparés, dans les obus et les bombes à l'instar des armes chimiques binaires. Au moment de l'explosion, les contenus des deux compartiments vont se mélanger et s'annihiler instantanément libérant une quantité faramineuse d'énergie destructrice sans pollution radioactive. Les armes chimiques binaires sont également des obus à deux compartiments placés l'un derrière l'autre; dans un compartiment, on met une substance chimique A inoffensive et dans l'autre se trouve une autre substance chimique B inoffensive, elle aussi. Par contre, le mélange A+B est un poison mortel instantané. Au moment du tir de l'obus, une accélération brusque au départ (comme une voiture qui démarre très brusquement) crée une poussée vers l'arrière provoquant la rupture des compartiments qui déclenche le mélange de A et B. Au moment de l'impact de l'obus, une décélération brusque (comme une voiture qui freine brusquement) crée une autre poussée en sens inverse pour parfaire le mélange A+B qui va se répandre sur le terrain de l'ennemi. Les armes chimiques binaires sont inventées pour résoudre le problème de stockage des gaz de combat (mélange A+B) très corrosifs et très dangereux, donc difficiles à manipuler et à garder (alors que A et B sont faciles à stocker séparément).

Ce qui dissuade les autorités militaires à recourir à la bombe à antimatière, c'est peut-être l'instabilité de cette dernière, mais aussi son coût de fabrication exorbitant donc prohibitif.

En définitive, tous les habitants de l'infiniment petit (c'est-à-dire toutes les particules élémentaires) ont une existence très brève. Ils sont tous victimes de l'anicca.

Toutes les particules élémentaires que nous avons vues ne peuvent et ne pourront jamais être visibles au microscope si puissant soit-il. Pour les étudier, on a

recours aux accélérateurs de particules. Le plus grand et le plus moderne des accélérateurs de particules appartient au CERN (Centre Européen de Recherche terre et ayant 27km de circonférence. On y provoque la collision des protons en les accélérant, dans des directions opposées, à la vitesse proche de celle de la lumière.

Nucléaire) et se trouve à Genève. C'est le LHC (Large Hadron<sup>1</sup> Collider ou Grand Collisionneur de Hadrons) qui est un tunnel circulaire construit à 100m sous terre. Les particules élémentaires ont une existence très éphémère (très anicca). Comme on ne les voit pas, on les étudie en analysant leurs trajectoires<sup>2</sup> exactement comme on étudie les traces de « fumée » blanche dans le ciel pour avoir des renseignements sur les avions qui ont déjà disparu.

---

<sup>1</sup> Les hadrons sont des particules de la famille des protons.

<sup>2</sup> Les trajectoires des particules sont détectées et enregistrées par des énormes détecteurs (type détecteur Atlas) très sophistiqués.