

## \* Trinity

L'expérience avait été programmée pour l'été 1945. Tout le monde travaillait sans relâche à la " mesa " de Los Alamos. Le centre avait été implanté sur cette table rocheuse du Nouveau Mexique. Vu d'avion, ce site ressemblait à une main géante posée sur le sol.



**La « mesa » de Los Alamos**

Au bout de son index tendu se déroulait un aérodrome. Le plateau était de tous côtés cerné par des falaises abruptes, ce qui rendait l'accès difficile. Ainsi l'avait voulu le colonel Groves, responsable de la logistique du projet Manhattan, architecte et constructeur du célèbre Pentagone. La mesa grouillait comme une ruche. Heureusement miss Jette, femme d'un des

atomistes, rédactrice de la revue locale " Réveillez-vous ! ", savait plaisanter sur les difficultés de la vie dans cet endroit retiré, au climat rude, surtout au plus fort de l'été. Un vent soufflait alors fréquemment du désert, déséchant tout, les rares arbres, l'herbe qui jaunissait. Alors, le soir, des éclairs illuminaient un massif voisin nommé " Sangre de Cristo " (sang du Christ). Mais ces démonstrations lumineuses et sonores ne s'accompagnaient le plus souvent pas de pluie. Il semblait alors que le peu d'eau contenu dans la mesa s'évaporait. Comme tous les bâtiments, unités d'habitation,, laboratoires, ateliers avaient été construits en bois on craignait qu'un jour ils ne prissent feu. Le peu d'eau qui aurait alors permis de faire face à ce genre d'événement stagnait dans un petit étang, l'Ashley pound. L'approvisionnement de la colonie était souvent défaillant . Alors on restait sale entre amis et on se lavait les dents avec du Coca-Cola.

Groves avait défini ses objectifs. Deux bombes devaient être mises à feu. La première, programmée pour juillet 1945, devait faire office de test probatoire. La seconde devait être lâchée un mois plus tard sur le Japon. Deux jeunes physiciens jouaient un rôle important dans ce projet : Luis Alvarez, un grand californien dégingandé, concepteur du système de déclenchement et Louis Slotin, à qui était confié le soin de déterminer la masse critique. La bombe expérimentale était constituée de deux hémisphères qui devaient être réunis à l'aide d'un explosif, l'ensemble constituant ce que les "long hair" ( les "longs cheveux", façon dont les militaires désignaient les scientifiques en général) de Los Alamos appelaient familièrement " crit " (la masse critique). Quelques jours avant la mise à feu du premier engin expérimental on se demandait quel nom lui donner. C'est Oppenheimer qui proposa, au cours d'une réunion, de l'appeler " Trinity ", c'est à dire " Trinité ". Il invoqua plusieurs raisons auxquelles personne ne crut une seule seconde. La première était qu'il avait été prévu, dans le cadre de cette action de guerre, de lancer en fabrication au total trois engins, le premier correspondant à un test probatoire et les deux autres à des tirs sur des cibles japonaises qui resteraient à déterminer. La seconde était qu'il existait près de Los Alamos une vieille mine de turquoise portant ce nom, que les indiens superstitieux avaient fini par abandonner en la croyant hantée par quelque entité maléfique. En vérité, "Oppie" avait le goût du blasphème et lorsque ce nom fut adopté un léger sourire de satisfaction passa sur son visage.

Durant les semaines qui précédèrent l'essai les discussions allaient bon train sur l'issue de deux années de travail intensif. Le "gadget" (on évitait d'employer le mot "bombe") fonctionnerait-il ? Les scientifiques vivaient unanimement cet événement comme un accouchement. On attendait la venue d'un enfant, que certain appelait "my baby". Les gens de la mesa avaient pris l'habitude de tout formuler à travers des codes. Il avait donc été décidé que si l'essai donnait la puissance escomptée on conviendrait qu'il s'agirait "d'un garçon" et que si au contraire l'opération était un demi-échec, voire un échec total, on évoquerait la venue au monde d'un rejeton de sexe féminin. Pour tromper leur attente les scientifiques lançaient des paris. Les dollars des mises s'alignaient, punaisés sur les murs de bois du bar de la mesa, associés à une estimation de la puissance développée.

Le jeudi 12 et le vendredi 13 juillet on achemina en secret vers le site d'Alamogordo les pièces de la bombe. Le nom du terrain d'essai choisi était "Jornada del Muerte", c'est à dire "voyage de la mort". Il n'avait pas été prévu de faire exploser la bombe au ras du sol, sinon les effets d'irradiation et de souffle n'auraient pas été maximaux. En attendant les tests en vraie grandeur sur des cibles japonaises, où les engins descendraient, suspendus à des parachutes et où un simple capteur altimétrique déclencherait la mise à feu on avait construit dans ce site situé près du village d'Alamogordo un portique métallique au sommet duquel on suspendrait l'engin. A titre de simulation il avait été décidé de suspendre à cette structure, exactement à

l'emplacement que la bombe serait censé occuper un engin conventionnel à explosif chimique, de même aspect. En mettant cet engin à feu, les scientifiques avaient projeté d'effectuer des mesures sur l'impact et la propagation de l'onde de choc produite. Mais en cet été particulièrement orageux, la veille du jour dit la foudre tomba sur l'engin et provoqua son explosion prématurée. D'aucuns auraient pu voir dans cet événement quelque avertissement du ciel, mais Groves s'empressa de prendre les devants en dénonçant cette superstition ridicule, avant même que quelqu'un ne lançât l'idée.

Oppenheimer jouait son rôle de grand prêtre de l'Apocalypse. A tout moment il posait sur l'assistance un regard bienveillant et apaisant. Parfois, sentant une certaine tension chez certains il clignait des yeux comme pour dire "Ne t'en fais pas, Jack, tout va très bien se passer".

Le coeur de la bombe fut assemblé dans un vieux ranch, sous la direction de Robert Basher, chef de la division de la physique des bombes à Los Alamos, dans un silence quasi-religieux. L'explosion prématurée de la charge chimique sous l'effet d'un impact de foudre avait, même si les gens avaient décidé de n'en point parler, créé un certain malaise. La moindre fausse note dans le déroulement des opérations d'assemblage de l'engin aurait été perçue comme un mauvais présage par des gens que l'incident de la veille avait, qu'ils le veuillent ou non, rendu superstitieux. Groves avait son tic favori, qui avait le don d'énerver Oppenheimer au plus haut point : il écrasait son poing gauche dans sa paume droite, à intervalles réguliers, pendant que Basher assemblait les éléments soigneusement usinés. Soudain, une pièce refusa d'entrer dans son logement. Groves retint son souffle. Oppenheimer fut pris de tics nerveux. Fort heureusement Basher comprit qu'il avait présenté la pièce à l'envers. Il en fit la démonstration et l'assistance poussa un soupir de soulagement, les visages se détendirent. celui de Groves s'éclaira d'un large sourire, qu'il présenta en direction de chacun. Oppenheimer alluma sa courte pipe et se mit à tirer quelques bouffées. Puis il gligna des yeux en souriant de manière à peine perceptible. En moins de cinq minutes tout fut réglé, Basher ajustant les dernières vis comme des cerises sur une pièce montée.

Les atomistes convergèrent vers le site d'essai. On les dota chacun d'un "snake bite kite" c'est à dire d'un nécessaire pour les morsures de serpents.

Les 14 et 15 juillet suivants de nouveaux orages éclatèrent, cette fois accompagnés de grêle. Groves entreprit de détendre l'atmosphère en lançant, dans le baraquement où les scientifiques avaient trouvé refuge :

- La prochaine fois, kids, nous allons avoir droit à une pluie de grenouilles !

Hans Bethe passa au tableau. Des diapositives préparées à cet effet furent présentées à l'assistance, où la majorité des présents, en fait, apprit à cette même minute le but ultime des travaux auxquels ils avaient collaboré pendant deux longues années. Bethe conclut son bref exposé en disant :

- D'après les estimations humaines l'expérience doit réussir. Mais la Nature se conformera-t-elle à nos calculs ?

L'heure fut fixée à quatre heures du matin. Un essai de nuit permettait d'avoir une meilleure image du phénomène au moment de l'explosion. En procédant juste avant le lever du jour on pourrait ensuite obtenir une vue assez précise du "champignon" formé par l'ascendance. A

minuit les participants prirent place dans des bus camouflés. A deux heures ils se répartirent à quinze kilomètres du point zéro, essayant les lunettes noires dont on les avait dotés et s'enduisant le visage d'une crème protectrice. Oppenheimer et Groves avaient pris place dans la station de contrôle d'où devrait être commandé le tir, à dix kilomètres du portique où était suspendue la bombe. Fermi arpentait la pièce, hilare, en agitant les bras et en répétant "c'est quand même de la belle physique, non?".

Le ciel restait couvert. A l'extérieur du bâtiment tous scrutaient le ciel en espérant apercevoir les étoiles et certains en arrivaient même à se convaincre qu'ils en apercevaient. Après consultation des météorologues on décida de confirmer l'heure du tir. Groves partit en voiture rappeler ses dernières consignes au personnel scientifique : mettre les lunettes en s'allongeant sur le ventre en détournant le visage. Personne ne savait en effet si le rayonnement émis par cette moderne Méduse ne risquait-elle pas de rendre les gens aveugles définitivement.

Fermi avait imaginé un système très simple pour être le premier à pouvoir évaluer la puissance de l'engin. Il avait découpé deux longues bandes de papier qu'il tenait, une dans chaque main, à bout de bras. Selon ses calculs, la façon dont ces bandes se déplaceraient, lorsque passerait le souffle de l'explosion, devait lui permettre d'en déduire une valeur à vingt pour cent près, assurait-il.

Pendant les heures qui avaient précédé les haut-parleurs avaient diffusé de la musique douce, pas seulement pour détendre l'atmosphère mais aussi pour s'assurer de leur bon fonctionnement au cas où Groves aurait du lancer des ordres d'évacuation en urgence au cas où l'expérience aurait échappé au contrôle des hommes et serait passé sous celui du Malin.



**Photo de la première expérience atomique de l'histoire**

Quelques minutes avant le tir on demanda aux gens de détourner la tête. Alors commença le compte à rebours. Anticipant, Oppenheimer se rappela soudain le passage de la Bhabavadjitâ, le poème sacré des Indous :

*Si la lumière de mille soleils  
Eclatait dans le ciel  
Au même instant ce serait  
Comme cette glorieuse splendeur....*

Pendant que le compte à rebours s'égrenait il pensa à un autre passage où s'exprime Sri Krishna, le sublime, qui règne sur le destin des hommes :

- Je suis la mort qui ravit tout, qui ébranle les mondes.

L'explosion se signala par une lueur qui se réfléchit sur les montagnes environnantes, semblable à l'éclat du flash d'un appareil de photo. Tous savaient que le rayonnement ne présentait de danger que pendant un temps relativement bref. Groves, Oppenheimer et Fermi sortirent du bâtiment de contrôle. Ils savaient que l'onde de choc, à la distance à laquelle ils se trouvaient du point zéro ne les frapperait pas avant une trentaine de secondes. Fermi s'était mis face au souffle, les bras en croix, tenant entre ses doigts les bandelettes de papier. Un sourire lui faisait trois fois le tour de la figure. Groves avait repris son tic habituel, en frappant de manière rythmée avec son poing la paume de son autre main. A chacun de ces chocs un tic parcourait le visage d'Oppenheimer. Au bout de trente seconde retentit un grondement lointain évoquant un orage de montagne. Les secondes passèrent alors, interminables. Le visage d'Oppenheimer se déformait à vue d'oeil. Groves accélérât le mouvement de frappe de ses mains, l'une contre l'autre. La tension devenait extrême et le cap de la minute fut dépassé. Fermi regardait alternativement sa bandelette droite et sa bandelette gauche : aucune ne bougeait le moins du monde.

Une voix se fit entendre dans le haut-parleur. Quelqu'un demanda si les gars pouvaient se mettre en position normale car certains commençaient à se plaindre du torticolis. Une autre voix demanda si l'essai avait été remis. Groves lâcha :

- Le truc a foiré, c'est tout !

Fermi, qui avait lâché ses bandelettes regardait maintenant en direction du point zéro avec des petites jumelles qu'il avait sorties de sa poche.

- Attendez, il y a quelque chose. Il y a un champignon.

Groves écarquilla les yeux.

- Un champignon !?!

- Regardez vous-même, lui dit l'autre en lui tendant ses jumelles.

- Vous avez raison. Et il monte sacrément haut !

- Plusieurs milliers de mètres, si j'en juge à son apparence.

- Pourquoi n'y a-t-il pas eu d'onde de choc, de souffle ?

- Je n'en sais rien.

- Ca pourrait être... une onde de choc en dedans ?

Fermi haussa les épaules.

- Ne dites pas de conneries, Groves. Une onde de choc, c'est une onde de choc. Il n'y en a pas eu, c'est tout.

- Alors, l'arme, c'est foutu ?

- Je ne sais pas. Il faudrait attendre que le jour se lève pour y voir un peu clair. Il est cinq heures trente. Ca ne va pas tarder. Oppie ?

Oppenheimer ne répondit pas. Il semblait s'être changé en statue de sel. Le jour se leva. Tous virent un immense champignon blanc gris, dressé vers le ciel.

- Il bouge, dit Fermi, qui avait repris ses jumelles.

- Il bouge ?

- Oui, il semble osciller légèrement, de droite et de gauche.
- C'est vous qui oscillez, Fermi !
- Non, je n'oscille pas. C'est le nuage qui oscille. Si vous voulez vérifier ...

Groves repoussa les jumelles.

- Je suis d'avis qu'on aille voir. Mettons un compteur Geiger dans une Jeep et allons-y. Mais dites aux autres de ne pas bouger.

Un sergent se mit au volant. Groves prit place à côté de lui. Fermi se mit sur la banquette arrière en tenant avec sa main gauche le compteur Geiger posé sur ses genoux et en brandissant dans sa main droite la sonde qui lui était reliée. Oppenheimer avait l'air totalement absent. Le jour qui se levait révélait chez lui un teint devenu cireux. Les kilomètres furent couverts à vive allure. Plus ils se rapprochaient et plus le champignon leur paraissait immense. Son immobilité majestueuse était impressionnante. On eut dit une tornade figée dont la base devait mesurer plusieurs centaines de mètres de diamètre.

Fermi hocha la tête.

- Pas la moindre trace de radioactivité.

Il s'approchèrent jusqu'à cent mètres de la base.

- Arrêtez la Jeep ! hurla Groves.

Fermi jaillit du véhicule avec sa souplesse de félin habituelle. Groves descendit puis se retourna vers Oppenheimer, qui restait assis, l'oeil fixe.

- Vous venez ou il va falloir vous porter ?

Groves donna au sergent l'ordre de laisser tourner le moteur du véhicule et d'être prêt à démarrer aussitôt au cas où il se serait agi d'une « radioactivité différée ». Ils s'enhardirent et finirent par se décider de s'approcher de l'objet. Fermi marchait en tête, le compteur Geiger en bandoulière, l'oeil fixé sur l'aiguille du cadran, tendant la sonde vers l'avant, à bout de bras.

- Zéro, rien.

L'italien portait un imperméable mastic qui ne le quittait jamais été comme hiver et qui dans le laboratoire, lui servait de blouse. Il avait une façon très spectaculaire de négocier son approche du nuage. Il se tenait comme un escrimeur en brandissant à bout de bras la sonde du compteur, telle la poignée d'un fleuret. Jambes très écartées, il faisait alors plusieurs bonds en avant, puis battait prestement en retraite sans perdre de vue l'aiguille de son compteur qui possédait, il le savait, une certaine inertie. Il n'était en effet pas impossible que pour une raison inconnue le rayonnement émis par ce nuage solidifié ne se manifeste qu'à très courte distance, du fait un phénomène d'absorption imprévu et qu'en deçà de cette limite ces radiations aient le pouvoir de tuer un cheval. Après plusieurs passes, s'approchant sans cesse un peu plus, Fermi, évoluant au bord d'un abîme de perplexité, arriva au contact. Après un court instant d'hésitation il enfonça sa sonde dans ce matériau non identifié où celle-ci pénétra sans difficulté.

- Regardez ! hurla Groves.

Fermi dégagea la sonde et, se retournant, aperçut Oppenheimer, toujours coiffé de son ridicule petit chapeau, qui tenait, posé sur le plat de sa main, un morceau du nuage de la taille d'une assiettée de porridge. En parlant la bouche pleine, il dit :

- Ch'est chucré. Ch'est comme de la barbe à papa...

Groves pensa qu'il était inutile, en plein mois de Juillet, de continuer à faire chauffer le moteur de la Jeep et il fit signe au chauffeur de couper le contact. Fermi mis la sonde du compteur dans sa poche d'imperméable. Toutes ces émotions les avaient à la fois brisés et mis dans une sorte d'état second. Oppenheimer leur tendit son morceau de nuage en leur disant :

- Help yourself, please.

Ils se servirent en bredouillant un mot de remerciement. Oppenheimer donna le reste au chauffeur puis repartit aussitôt détacher un nouveau morceau. Le sergent resta au volant du véhicule. Groves et Fermi s'assirent sur le marchepied de la Jeep, ce qui leur procura un peu d'ombre. La chaleur montait vite en cette saison.

- Toutes les parties n'ont pas le même parfum, remarqua Fermi. Là, on dirait de la fraise et là de la pistache.

La radio de la Jeep crépita. Bethe s'inquiétait d'eux. Ils le rassurèrent.

- Ne vous inquiétez pas, c'est excellent.

- Vous pouvez répéter ?

Groves avala sa bouchée et se racla la gorge. Comment expliquer au Danois ce qu'ils étaient en train de vivre. Soudain la voix de Bethe se fit plus pressante.

- Le vent s'est levé. La nuage n'a pas l'air trop stable. Je ne sais pas de quel côté vous êtes, mais il a l'air de s'incliner de plus en plus.

Groves leva la tête. Le coup d'oeil était, certes, phénoménal, mais de toute évidence le nuage était en train de s'incliner vers eux, et même de se plier.

- Damn'it, sergent, démarrez cette Jeep immédiatement. On se tire en vitesse, hurla-t-il.

Fermi alla récupérer Oppenheimer qui était occupé à remplir consciencieusement son chapeau, à ras bord, avec des échantillons du nuage, de différentes couleurs. Quand tout le monde fut à bord la voiture démarra en trombe au moment où le nuage commença carrément à basculer. Le chauffeur écrasa l'accélérateur. Le nuage s'abattit mollement et la Jeep fut recouverte. Le moteur cala mais le sergent eut la présence d'esprit de débrayer. Le véhicule émergea lentement du bord déchiqueté du nuage et roula encore sur quelques dizaines de mètres. La matériau du nuage avait adhéré partout. Fermi pensa qu'ils avaient tous les quatre l'air de sortir d'un hôpital psychiatrique. Le véhicule finit par s'arrêter complètement, hors d'atteinte de débris emportés par le vent. Ils tentèrent alors de mettre un peu d'ordre dans leurs tenues. Fort heureusement la Jeep était équipée d'un kit de décontamination radioactive comprenant un bidon d'eau, une pompe et un asperseur, ainsi que des rouleaux de papier



hygiénique. Le sergent procéda au nettoyage en commençant par le personnage le plus haut gradé : Groves. Quand ses trois passagers lui parurent à peu près présentables il se mit à s'occuper de lui-même. Groves se tourna vers Oppenheimer :

- Alors, vos conclusions ?

L'atomiste fixa un point situé haut dans le ciel, attitude qui était chez lui le signe d'une profonde concentration.

- Je préfère quand même la fraise....

- Oppenheimer, je vous rappelle que ceci est censé être une bombe destinée à écraser les Japonais.

Le scientifique approuva. Il fit face à Groves en changeant soudain totalement d'attitude.

- Nous avez remarqué, tout à l'heure, que le moteur de la Jeep avait calé. Imaginez des troupes entièrement recouvertes par cette substance. Ces gens seraient neutralisés, à notre merci.

Fermi approuva d'un hochement de tête. Oppenheimer poursuivit :

- Bien sûr, ça n'est pas l'effet que nous escomptions mais il semble que des divisions blindées seraient totalement paralysées, les avions cloués au sol, les fantassins obligés de se terrer dans leurs abris.

- Sans compter le ridicule, surenchérit Fermi. Dans une ambiance pareille, il n'y a plus de hiérarchie qui vaille. Les Japonais, ne l'oublions pas, sont très sensibles au ridicule.

Groves réfléchit.

- Nous avons encore deux bombes comme cela. Le mieux est de les lâcher l'une après l'autre. Les Japonais penseront que nous en avons beaucoup en réserve et en particulier que nous pourrions recouvrir le Palais Impérial de ce truc à la fraise, voire d'attenter à la personne même de l'Empereur. En une semaine, le Japon sera à genoux. Rentrons prévenir les autres.