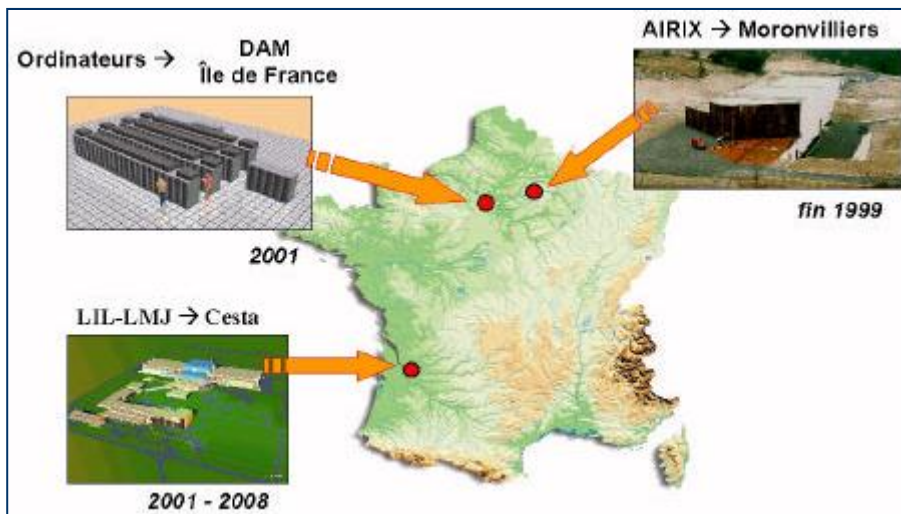


SIMULATION ET DISSUASION NUCLEAIRE

En 1995 Jacques CHIRAC, Président de la République, a pris la décision d'arrêter définitivement les essais nucléaires après la dernière campagne de tirs.

Ces expérimentations étaient nécessaires pour vérifier le bon fonctionnement des têtes nucléaires et donc garantir à la France sa force de dissuasion.

Assurer la garantie de nos armes en l'absence d'essais nucléaires, tel est l'objectif du programme Simulation conduit par la Direction des Applications Militaires (DAM) du CEA.



Le but de la Simulation est de reproduire par le calcul le fonctionnement d'un engin nucléaire.

Pour cela il est impératif d'accéder à une modélisation fine de tous les phénomènes mis en jeu, afin d'en évaluer précisément les conséquences.

Il faut disposer ensuite de codes numériques prenant en compte ces modèles ce qui nécessite l'emploi d'ordinateurs de plus en plus puissants.

La validation des logiciels de la Simulation doit être apportée expérimentalement : un grand nombre d'expériences de laboratoire est nécessaire, ainsi que le développement de nouvelles installations permettant de valider les étapes importantes du fonctionnement de la charge nucléaire.

Deux moyens expérimentaux ont un rôle indispensable : la machine AIRIX et le Laser MegaJoule (LMJ). Un troisième moyen est le super calculateur TERA-100 (successeur de TERA-10) opérationnel depuis le premier trimestre 2011.

Ces outils scientifiques sont mis à la disposition des programmes de recherche civils.