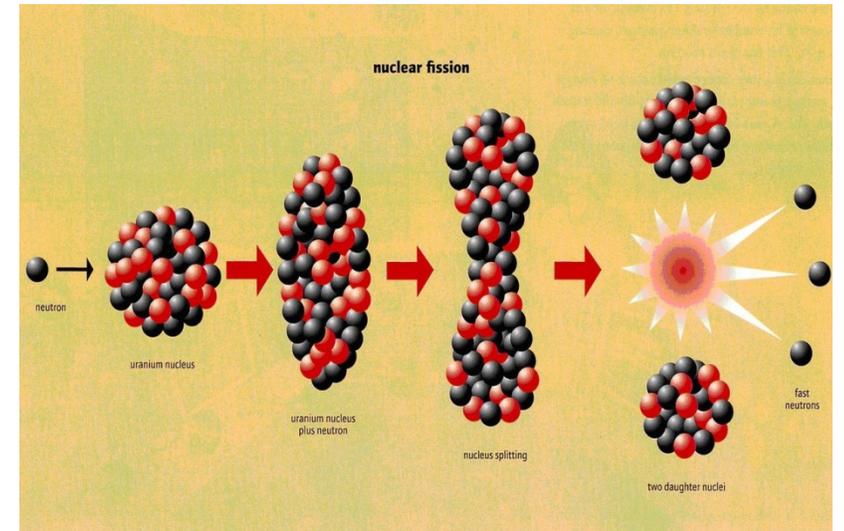


HISTOIRE DE LA BOMBE ATOMIQUE FRANCAISE

Christian BUCHALET

PETIT RAPPEL THEORIQUE LA REACTION DE FISSION

- CERTAINS NOYAUX LOURDS, LORSQUE SOUMIS A UN BOMBARDEMENT DE NEUTRONS, PEUVENT SE CASSER EN DEUX NOYAUX PLUS LEGERS, EN LIBERANT D'AUTRES NEUTRONS AINSI QU'UNE TRES GRANDE ENERGIE.
- LES NEUTRONS LIBERES PAR LA REACTION PEUVENT A LEUR TOUR CASSER D'AUTRES NOYAUX SITUES A PROXIMITE ET AINSI DE SUITE, DONNANT LIEU A UNE REACTION EN CHAINE.
- SI LA LIBERATION D'ENERGIE EST BRUTALE, ON A AFFAIRE A UNE BOMBE. SI ELLE EST PROGRESSIVE ET CONTROLEE, ON A AFFAIRE A UN REACTEUR NUCLEAIRE.
- LES NOYAUX LOURDS QUI NOUS INTERESSENT ICI SONT CEUX DE L'U235 ET DU PU239.



CARACTERES RESPECTIFS DE L'U235 ET DU PU239

- L' URANIUM SE TROUVE DANS LA NATURE SOUS FORME D' OXYDE METALLIQUE. IL EST COMPOSE A 99,3% D'URANIUM 238 NON FISSILE ET A 0,7% D'URANIUM 235 FISSILE.
- POUR UTILISER L'URANIUM 235 DANS UNE REACTION DE FISSION IL FAUT DONC ENRICHIR L'URANIUM NATUREL EN ISOTOPE U235:
 - JUSQU' À 3% POUR UN REACTEUR NUCLEAIRE.
 - JUSQU' A 90 % POUR UNE BOMBE.
- LES NEUTRONS ISSUS DE LA REACTION EN CHAINE SONT DES NEUTRONS « RAPIDES » D'ENERGIE 2MeV.
- L'URANIUM 235 N'EST FISSILE QUE PAR DES NEUTRONS LENTS (« THERMIQUES ») D'ENERGIE 0,025 MeV.
- IL FAUT DONC RALENTIR LES NEUTRONS ISSUS DE LA REACTION EN CHAINE PAR UN « MODERATEUR » TEL QUE L'EAU NATURELLE, L'EAU LOURDE, LE GRAPHITE, ETC.

CARACTERES RESPECTIFS DE L' U235 E DU PU239 (suite)

- LE PLUTONIUM NE SE TROUVE PAS DANS LA NATURE. IL FAUT LE FABRIQUER EN IRRADIANT DE L' URANIUM DANS UNE PILE OU UN REACTEUR.
- IL FAUT ENSUITE L' EXTRAIRE ET LE SEPARER DES AUTRES PRODUITS DE FISSION DE L' URANIUM.
- LE PU N' EST PAS STABLE; IL FAUT DONC L' ALLIER AVEC UN AUTRE ELEMENT POUR POUVOIR L' UTILISER.
- LE PU239 EST FISSILE PAR DES NEUTRONS RAPIDES. IL N' EST DONC PAS NECESSAIRE DE LES RALENTIR EN INTRODUISANT UN MODERATEUR DANS LE MILIEU FISSILE.
- EN RAISON DE CES CARACTERISTIQUES, L' U235 EST PLUTÔT UTILISE COMME COMBUSTIBLE DANS LES REACTEURS ET LE PU239 COMME ELEMENT FISSILE DANS UNE BOMBE ATOMIQUE.

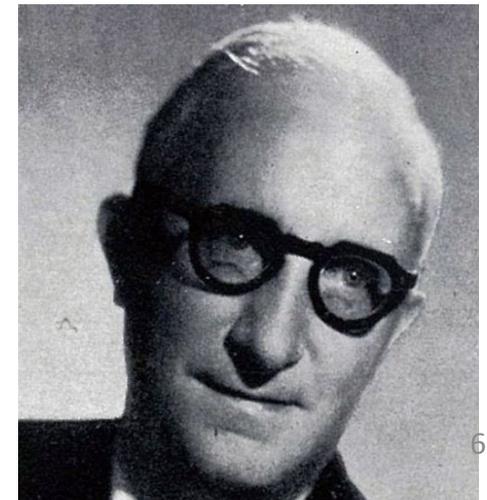
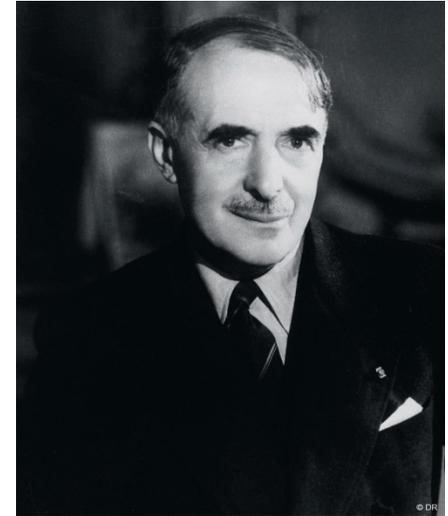
L' ETAT DE LA RECHERCHE A LA VEILLE DE LA 2EME GUERRE MONDIALE

- EN DECEMBRE 1938, OTTO HAHN ET FRITZ STRASSMANN EN ALLEMAGNE DECOUVRENT LE PHENOMENE DE FISSION NUCLEAIRE « INDUITE ». LISE MEITNER, PHYSICIENNE AUTRICHIENNE REFUGIEE EN SUEDE PARTICIPE A LA DECOUVERTE ET CALCULE L' ENERGIE PRODUITE.
- EN FEVRIER 1939, NIELS BOHR DECOUVRE QUE L' URANIUM NATUREL CONTIENT DEUX ISOTOPES, L' U238 ET L' U235, QUE SEUL L' U235 EST FISSILE MAIS QU' IL EST EN TRES FAIBLE QUANTITE (0, 7%) DANS L'URANIUM EXTRAIT DE LA MINE.
- EN AVRIL 1939, FREDERIC JOLIOT, HANS HALBAN, LEW KOWARSKI, FRANCIS PERRIN PUBLIENT DANS LA REVUE « NATURE » UN ARTICLE DEMONTRANT QUE LA FISSION D' UN NOYAU D' U235 S' ACCOMPAGNE DE L' EMISSION DE 3 NEUTRONS QUI PEUVENT, A LEUR TOUR FRAGMENTER D' AUTRES NOYAUX POUR PROVOQUER UNE REACTION EN CHAINE.



L' ETAT DE LA RECHERCHE A LA VEILLE DE LA 2EME GUERRE MONDIALE (suite)

- A L' AUTOMNE 1939, LES CHERCHEURS FRANCAIS REALISENT QUE LA FRANCE N' AURA PAS LES MOYENS TECHNIQUES ET FINANCIERS D'ENRICHIR L' URANIUM NATUREL EN U235 ET S' ORIENTENT VERS L'UTILISATION D' URANIUM NATUREL AVEC DE L' EAU LOURDE COMME MODERATEUR.
- JOLIOT SIGNE DES ACCORDS INDUSTRIELS ENTRE LE CNRS ET L' UNION MINIERE DU HAUT KATANGA QUI DETIENT L' URANIUM DU CONGO BELGE.
- EN FEVRIER 1940, RAOUL DAUTRY MINISTRE DE LA DEFENSE ENVOIE JACQUES ALLIER EN MISSION SECRETE EN NORVEGE POUR RECUPERER LE STOCK ENTIER D' EAU LOURDE DE LA SOCIETE NORSK HYDRO, A LA BARBE DES ALLEMANDS.



L' ETAT DE LA RECHERCHE A LA VEILLE DE LA 2EME GUERRE MONDIALE (suite)

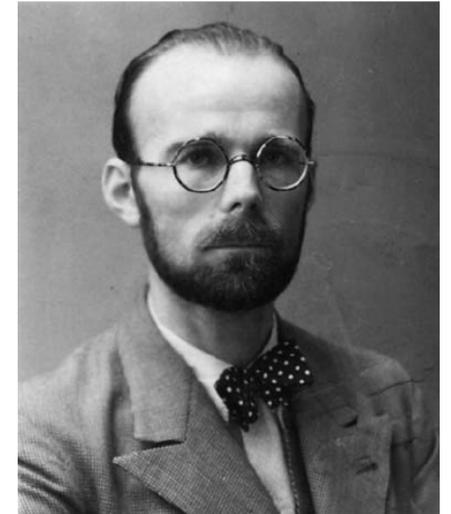
- EN MAI 1939, LES QUATRE CHERCHEURS FRANCAIS DEPOSENT TROIS BREVETS: DEUX POUR LA PRODUCTION D'ENERGIE ET UN AUTRE, SECRET, POUR LE « PERFECTIONNEMENT DES CHARGES EXPLOSIVES »
- EN JUILLET 1939, L' EQUIPE FRANCAISE DIRIGEE PAR JOLIOT ET SOUTENUE PAR DAUTRY ENTAME DES EXPERIENCES SUR LA LIBERATION D' ENERGIE LORS DE REACTIONS EN CHAINE, D' ABORD AU COLLEGE DE FRANCE, PUIS AU LABORATOIRE DE SYNTHESE ATOMIQUE A IVRY SUR SEINE.



L' ARRET DES RECHERCHES EN FRANCE 1940-1945

LA DEFAITE DE LA FRANCE ET L' EXIL DES SAVANTS

- L'INVASION DE LA FRANCE EN MAI 1940 MARQUE L' ARRET DES TRAVAUX. LE 19 JUIN 1940, HANS HALBAN ET LEW KOWARSKI S'EMBARQUENT POUR LE ROYAUME UNI AVEC LE STOCK D' EAU LOURDE .
- JOLIOT RESTE EN FRANCE AU COLLEGE DE FRANCE, REFUSE DE COLLABORER ET RENTRE ACTIVEMENT DANS LA RESISTANCE EN 1943.
- LES SAVANTS FRANCAIS EXILES LIVRENT LEURS SECRETS AUX ALLIES, MAIS SONT EXCLUS DU PROGRAMME AMERICAIN, POUR RAISONS ECONOMIQUES (BREVETS) ET POLITIQUES (MEFIANCE ENVERS DE GAULLE ET JOLIOT).
- ISOLES AU LABORATOIRE CAVENDISH DE CAMBRIDGE, PUIS AU LABORATOIRE DE MONTREAL A PARTIR DE FIN 1942, ILS CONTRIBUENT AUX TRAVAUX DE L' EQUIPE ANGLO-CANADIENS QUI SERONT PLUS TARD DETERMINANTS DANS LA REPRISE DES RECHERCHES EN FRANCE.
- D' AUTRES SAVANTS FRANCAIS, PIERRE AUGER ET BERTRAND GOLDSCHMIDT, EGALEMENT EN EXIL PARTICIPENT AUSSI AUX TRAVAUX ANGLO- CANADIENS.



L' ARRET DES RECHERCHES EN FRANCE (suite)

LA FRANCE MISE HORS JEU

- EN AOUT 1943, L' ACCORD DE QUEBEC ENTRE LES ETATS-UNIS ET L'ANGLETERRE ENTERRINE LA « FUSION » DE LEURS PROGRAMMES DE RECHERCHE RESPECTIFS, MANHATTAN ET TUBE ALLOY, ET LA NON DIVULGATION DE LEUR TRAVAUX.
- LES ANGLO- SAXONS VEULENT TENIR A L' ECART LES FRANCAIS. EN MARS 1944, ILS SIGNENT UN ACCORD AVEC LE GOUVERNEMENT BELGE EXILE A LONDRES, RESERVANT TOUTE LA PRODUCTION CONGOLAISE D' URANIUM AUX SEULS ANGLO- SAXONS, RENDANT CADUC L' ACCORD CONCLU AVEC LE CNRS EN 1939.
- DES LA LIBERATION DE PARIS EN AOUT 1944, UN GROUPE DE SAVANTS FRANCAIS, DONT AUGER, REVIENT A PARIS MALGRE L' OPPOSITION DES ETATS-UNIS. MAIS LES ANGLAIS LAISSENT FAIRE CRAIGNANT QUE DE GAULLE NE SE RAPPROCHE DES RUSSES.

L' ARRET DES RECHERCHES EN FRANCE

LA FRANCE MISE HORS JEU (suite)

- LES ANGLAIS MANIPULENT ALORS JOLIOT QUI A L' ECOUTE DE DE GAULLE, EN EXAGERANT LES DIFFICULTES POUR FABRIQUER LA BOMBE ATOMIQUE. ILS PROMETTENT EGALEMENT A JOLIOT DE COOPERER.
- EN AVRIL 1945, LE PARTAGE DE L' ALLEMAGNE ATTRIBUE A LA FRANCE UNE ZONE OU SE SONT REPLIES LES SAVANTS ALLEMANDS, MAIS LES HOMMES DE L' OPERATION ALSOS MONTEE PAR LES AMERICAINS PILLENT LES LABORATOIRES ET EMMENENT LES SAVANTS ALLEMANDS A LA BARBE DES FRANCAIS.
- COMPLETEMENT ISOLES ET SANS URANIUM, LES SAVANTS FRANCAIS SONT MIS HORS JEU ET VONT DEVOIR DEVELOPPER SEULS LE PROGRAMME NUCLEAIRE FRANCAIS, D' AUTANT PLUS QUE LE MINISTRE DE L' ARMEMENT CHARLES TILLON EST MEMBRE DU PARTI COMMUNISTE OPPOSE A LA REALISATION D' UNE BOMBE ATOMIQUE PAR LA FRANCE.



LA NAISSANCE DU PROGRAMME NUCLEAIRE FRANCAIS (1945- 1958)

ORGANISATION DU PROGRAMME NUCLEAIRE FRANCAIS

- EN AOUT 1945, RAOUL DAUTRY, MINISTRE DE LA RECONSTRUCTION ET DE L'URBANISME, ET JOLIOT CURIE SONT CHARGES PAR DE GAULLE, ALORS PRESIDENT DU GOUVERNEMENT PROVISOIRE, DE PROPOSER UNE ORGANISATION DE L'INDUSTRIE NUCLEAIRE FRANCAISE AVEC COMME OBJECTIF LA FABRICATION DE LA BOMBE ATOMIQUE.
- LE 18 OCTOBRE 1945 LE COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE EST CREE PAR ORDONNANCE. IL DEPEND DIRECTEMENT DU PRESIDENT DU CONSEIL. JOLIOT CURIE EST NOMME HAUT-COMMISSAIRE ET RAOUL DAUTRY ADMINISTRATEUR.
- CEPENDANT, SOUS L'INFLUENCE DE JOLIOT CURIE (PACIFISTE ET MEMBRE DU PC), L'OPPOSITION A L'UTILISATION MILITAIRE DU NUCLEAIRE SE DEVELOPPE AU CEA. JOLIOT FAIT PRESSION POUR QUE LA FRANCE RENONCE OFFICIELLEMENT A LA FABRICATION D'ARMES ATOMIQUES.
- EN JUIN 1946, L'AMBASSADEUR DE LA FRANCE ALEXANDRE PARODI OFFICIALISE A L'ONU LA POSITION DE LA QUATIERME REPUBLIQUE.



LA NAISSANCE DU PROGRAMME NUCLEAIRE FRANCAIS (1945- 1958) (suite)

DIVERGENCE DE ZOE LA PREMIERE PILE ATOMIQUE FRANCAISE

- ZOE LA 1ERE PILE ATOMIQUE FRANCAISE DIVERGE LE 15 DECEMBRE 1948 AU FORT DE CHATILLON A FONTENAY AUX ROSES. LE COMBUSTIBLE EST DE L' OXYDE D' URANIUM NATUREL UTILISANT DE L' EAU LOURDE COMME MODERATEUR. SA PUISSANCE EST DE QUELQUES KW.
- LE 20 NOVEMBRE 1949, BERTRAND GOLDSCHMIDT EXTRAIT LES 4 PREMIERS MILLIGRAMMES DE PU DU COMBUSTIBLE IRRADIE.
- EN 1952, UNE 2EME PILE DU MEME TYPE QUE ZOE MAIS PLUS PUISSANTE DIVERGE A SON TOUR.



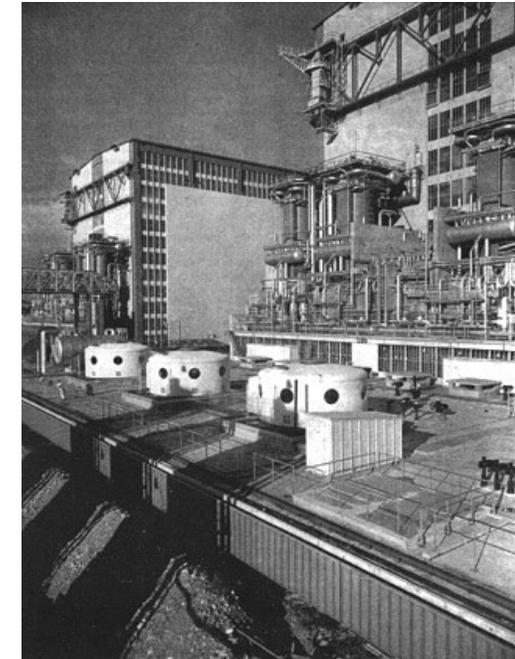
LA FRANCE CONSERVE L' OPTION DE FABRIQUER LA BOMBE ATOMIQUE

- LE DEVELOPPEMENT DE LA GUERRE FROIDE ET L' EXPLOSION DE LA 1ERE BOMBE ATOMIQUE SOVIETIQUE EN 1949 AMENENT LA FRANCE A REJETER LA POSITION PACIFISTE DU CEA. JOLIOT CURIE EST CONTRAINT DE DEMISSIONNER DU CEA LE 28 AVRIL 1950.
- LE PREMIER PLAN QUINQUENAL DE L' ENERGIE NUCLEAIRE PREPARE PAR FELIX GAILLARD, SECRETAIRE D' ETAT A LA PRESIDENCE DU CONSEIL DU GOUVERNEMENT PINAY, VOTE PAR L'ASSEMBLEE NATIONALE EN JUIN 1942 RESTE CEPENDANT AMBIGU SUR LA QUESTION DE L' ARMEMENT ATOMIQUE.
- LE PC PROPOSE UN AMENDEMENT POUR INTERDIRE A LA FRANCE LA FABRICATION D' ARMES ATOMIQUES. LA MAJORITE DES DEPUTES REJETENT L' AMENDEMENT, MEME CERTAINS SOCIALISTES TEL JULES MOCH, OPPOSES A L' EMPLOI MILITAIRE DU NUCLEAIRE, AU MOTIF QU' IL NE FALLAIT PAS S' INTERDIRE UNILATERALLEMENT CETTE POSSIBILITE.



LES PREMIERS REACTEURS NUCLEAIRES FRANCAIS- LA FILIERE UNGG

- LE CEA N' AYANT PAS ENCORE LES MOYENS TECHNIQUES ET FINANCIERS POUR ENRICHIR L' URANIUM NATUREL EN U235, LA FRANCE CHOISIT UNE TECHNOLOGIE UTILISANT L' URANIUM NATUREL COMME COMBUSTIBLE, LE GRAPHITE COMME MODERATEUR ET LE GAZ CARBONIQUE COMME FLUIDE CALOPORTEUR. C' EST LA FILIERE UNGG.
- CETTE FILIERE PERMET A LA FRANCE DE PRODUIRE DE L' ELECTRICITE A UN COUT SUPPORTABLE ET DU PU EN QUANTITE SUFFISANTE POUR PERMETTRE UN PROGRAMME MILITAIRE.
- DANS LE CADRE DU PLAN GAILLARD, LE CEA CONSTRUIT 3 REACTEURS. LE 1^{ER} G1 DIVERGE LE 7 JANVIER 1956 SUR LE SITE DE MARCOULE, LES 2 AUTRES, G2 EN 1958 ET G3 EN 1959. CES 2 DERNIERS ONT UNE PUISSANCE SUPERIEURE (150 MWT).
- L' URANIUM NECESSAIRE POUR ALIMENTER CES REACTEURS PROVIENT DE L'EXPLOITATION DE NOUVELLES MINES EN VENDEE ET DANS LE FOREZ. FIN 1956, LA PRODUCTION DE MINERAI (PECHBLENDE) ATTEINT 175 TONNES.



LA DECISION DE CONSTRUIRE LA BOMBE

- LE PLAN QUINQUENAL DE 1952 CONSERVAIT L' OPTION DE L' ARME ATOMIQUE MAIS SANS PRENDRE LA DECISION DE LA FABRIQUER. CETTE DECISION SERA PRISE EN 1954 SUITE A UNE SERIE D' EVENEMENTS EXTERIEURS.
- PENDANT LA BATAILLE DE DIEN BIEN PHU, LES AMERICAINS RESTENT SOURDS A LA DEMANDE DE LA FRANCE D' UTILISER L' ARME NUCLEAIRE, MONTRANT LES LIMITES DE L' ALLIANCE MILITAIRE AVEC LES USA.
- LE TRAITE SUR LA COMMUNAUTE EUROPEENNE DE DEFENSE (CED) INTERDIRAIT AUX ETATS MEMBRES D' ENTREPRENDRE UN PROGRAMME NUCLEAIRE MILITAIRE INDEPENDANT. CE TRAITE EST REJETE PAR LA FRANCE, MAIS CETTE INITIATIVE POUSSE LA FRANCE A PRENDRE UNE DECISION.
- LES USA (ET DONC L' OTAN) OPERENT UN CHANGEMENT STRATEGIQUE CONCERNANT L'UTILISATION DE L' ARME NUCLEAIRE. JUSQUE LA CONSIDEREE COMME UNE ARME DE « FIN DE GUERRE », ELLE DEVIENT UNE ARME DE « PREMIERE FRAPPE » CE QUI AFFAIBLIT CONSIDERABLEMENT L' ARMEMENT CONVENTIONNEL.
- EN SEPTEMBRE 1954 LES CHEFS D' ETAT MAJOR DES ARMEES SE PRONONCENT POUR UN ARMEMENT NUCLEAIRE NATIONAL INTEGRE A L' OTAN.

LA NAISSANCE DU PROGRAMME NUCLEAIRE MILITAIRE FRANCAIS (1954-1958)

- LE 26 OCTOBRE 1954, SUITE AU REJET DE LA CED PAR L' ASSEMBLEE NATIONALE, PIERRE MENDES FRANCE, PRESIDENT DU CONSEIL, SIGNE UN 1^{ER} DECRET CREAT LA COMMISSION SUPERIEURE DES APPLICATIONS MILITAIRES DE L' ENERGIE ATOMIQUE (CSMEA), ET LE 4 NOVEMBRE, UN 2EME DECRET CREAT LE COMITE DES EXPLOSIFS NUCLEAIRES (CNE). CES DEUX ORGANISMES, COMME LE CEA, DEPENDANT DIRECTEMENT DU PRESIDENT DU CONSEIL.
- LE 24 DECEMBRE 1954, LE CNE REMET A MENDES FRANCE UN PROJET DE PROGRAMME PREVOYANT:
 - LA CONSTRUCTION DE 2 REACTEURS NUCLEAIRES DE TYPE G2 POUR PRODUIRE 70 A 80 KG DE PU.
 - LA CREATION DU BUREAU D' ETUDES GENERALES (BEG) POUR CONSTITUER ET GERER LES EQUIPES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES.
 - LA CREATION D' UN CENTRE D' ESSAIS POUR CONCEVOIR ET METTRE AU POINT LE DISPOSITIF DE MESURES A EFFECTUER LORS DES ESSAIS.
 - LA CREATION D' UN CENTRE D' ESSAIS AU SAHARA (LE CENTRE D' EXPERIMENTATION MILITAIRE DES OASIS).
 - LA CREATION D' UN RESEAU DE DETECTION PERMANANT DES ESSAIS.
 - L' ETUDE DE LA SEPARATION ISOTOPIQUE.



LA NAISSANCE DU PROGRAMME NUCLEAIRE MILITAIRE FRANCAIS (suite)

- LE 26 DECEMBRE 1954, PIERRE MENDES FRANCE CONVOQUE UNE REUNION D' EXPERTS AU COURS DE LAQUELLE LES DECISIONS SUIVANTES SONT PRISES:
 - LANCEMENT D' UN PROGRAMME DE FABRICATION D' ARMES NUCLEAIRES (SECRET).
 - LANCEMENT D' UN PROGRAMME DE CONSTRUCTION DE SOUS-MARINS NUCLEAIRES.
- CES DECISIONS NE FURENT JAMAIS SOUMISES AU CONSEIL DES MINISTRES EN RAISON DE LA CHUTE DU CABINET MENDES FRANCE LE 5 FEVRIER 1955.



LE CEA S'ORGANISE POUR LA BOMBE

- LE BUREAU D'ETUDES GENERALES (BEG), ANCETRE DE LA DIRECTION DES APPLICATIONS MILITAIRES (DAM) DU CEA, EST CREE AU SEIN DU CEA LE 28 DECEMBRE 1954.
- LE 1^{ER} MARS 1955, LE GENERAL BUCHALET PREND LA DIRECTION DU BEG ET RECOIT L'ORDRE (ORAL) DE FABRIQUER LA BOMBE.
- LE 20 MAI 1955, UN PROTOCOLE D'ACCORD SECRET EST SIGNE ENTRE LES ARMEES ET LE CEA QUI EST RECONNU « MAITRE D'ŒUVRE » POUR L'ARMEMENT ATOMIQUE.
- LE MINISTRE CHARGE DE L'ENERGIE ATOMIQUE GASTON PALEWSKI BOOSTE LE BUDGET DU CEA QUI PASSE DE 40 A 100 MILLIARDS DE FRANCS.



LE CEA S'ORGANISE POUR LA BOMBE (suite)

- LE 6 JUIN 1955, LES SPECIALISTES DU SERVICE DES POUDRES DE L' ARMEE REJOIGNENT LES EQUIPES DU CEA AU CENTRE DE VAUJOURS QUI SERA DEDIE A LA DETONIQUE.
- EN JUILLET 1955, LE BEG S'INSTALLE DANS LE NOUVEAU CENTRE D'ETUDES NUCLEAIRES DE BRUYERE LE CHATEL PRES D' ARPAJON.
- A PARTIR DE 1957, DEUX AUTRES CENTRES ANNEXES SERONT CONSTRUITS A VALDUC EN BOURGOGNE ET A MORONVILLIERS EN CHAMPAGNE, CONSACRES RESPECTIVEMENT AUX ETUDES DE CRITICITE DU PU ET AUX ETUDES DE NEUTRONIQUE.
- EN 1958, SOUS LA CONTRAINTE DU GENERAL DE GAULLE, LES INGENIEURS DE LA SECTION ATOMIQUE DE LA DIRECTION DES ETUDES ET FABRICATIONS D' ARMEMENTS (DEFA) INTEGRENT LE BEG.

LE CEA S'ORGANISE POUR LA BOMBE (suite)

- A LA FIN DE 1956 ET SUITE A L' EPISODE DU CANAL DE SUEZ, GUY MOLLET DECIDE D' ACCELERER LE PRORAMME NUCLEAIRE MILITAIRE FRANCAIS, ET DE LE REALISER EN DEHORS DES ETATS-UNIS.
- PAR DECISION MINISTERIELLE DU 11 AVRIL 1958, FELIX GAILLARD PRESCRIT UNE SERIE DE TIRS EXPERIMENTAUX AU SAHARA ALGERIEN AU COURS DU 1^{ER} SEMESTRE 1960. CETTE DECISION EST CONFIRMEE PAR DE GAULLE DES SON RETOUR AU GOUVERNEMENT.



LE PROGRAMME NUCLEAIRE MILITAIRE FRANCAIS DEVIENT OFFICIEL

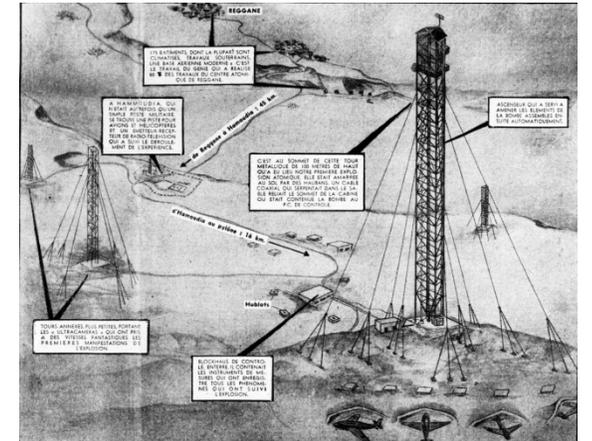
- LE 5 JUILLET 1958, DE GAULLE PREVIENT LE SECRETAIRE D' ETAT AMERICAIN JOHN FOSTER DULLES QUE LA FRANCE VA SE DOTER DE L'ARME NUCLEAIRE.
- SOUS LA QUATRIEME REPUBLIQUE, LES RESPONSABLES POLITIQUES FRANCAIS CONSIDERAIENT UNE ARME NUCLEAIRE FRANCAISE MAIS INTEGREE A L' OTAN. SOUS LA CINQUIEME REPUBLIQUE, L' ARME NUCLEAIRE DEVIENT LA GARANTIE DE L' INDEPENDANCE NATIONALE
- SI POUR DE GAULLE LES ARMES NUCLEAIRES AMERICAINES DEMEURENT LA GARANTIE ESSENTIELLE DE LA PAIX MONDIALE, IL RESTE « QU' ELLES NE REPONDENT PAS NECESSAIREMENT ET IMMEDIATEMENT A TOUTES LES EVENTUALITES CONCERNANT L' EUROPE ET LA FRANCE ».



L'EXPLOSION DE LA 1ERE BOMBE A FRANCAISE ET LES PREMIERS ESSAIS AU SAHARA ALGERIEN (1960-1966)

LES ESSAIS EN AERIEN

- L' EXPLOSION DE LA 1ERE BOMBE A FRANCAISE « GERBOISE BLEUE » A LIEU LE 13 FEVRIER 1960 A REGGANE DANS LE SAHARA ALGERIEN.
- LA MEME ANNEE, 2 AUTRES TIRS SONT EFFECTUES: GERBOISE BLANCHE ET GERBOISE ROUGE.
- LES BOMBES SONT PLACEES AU SOMMET D' UNE TOUR SITUEE A HAMOUDIA, A UNE CINQUANTAINNE DE KM AU SUD DE REGGANE.
- DANS LES JOURS QUI SUIVENT LE PUTSCH DES GENERAUX A ALGER LE 23 AVRIL 1961, LE GOUVERNEMENT FRANCAIS ORDONNE PREMATUREMENT LE TIR DE GERBOISE VERTE AFIN D' EVITER QUE LA BOMBE NE TOMBE ENTRE LES MAINS DES PUTSCHISTES.



LES PREMIERS ESSAIS EN ALGERIE (suite)

LES ESSAIS EN GALERIE DANS LE HOGGAR

- EN RAISON DE LA POLLUTION IMPORTANTE RESULTANT DES ESSAIS EN AERIEN, LA FRANCE SE TOURNE RAPIDEMENT VERS DES ESSAIS SOUTERRAINS
- LE SITE CHOISI « IN ECKER » SE TROUVE DANS LE MASSIF DU HOGGAR, AU SUD DE REGGANE, A ENVIRON 150KM AU NORD DE TAMANRASSET.
- LES TIRS SONT REALISES DANS UNE GALERIE CREUSEE HORIZONTALEMENT DANS LE GRANIT, ET QUI SE TERMINE EN COLIMACON AFIN DE « CASSER » LE SOUFFLE DE L'EXPLOSION. UNE DALLE EN BETON FERME LA GALERIE.
- LE 1^{ER} ESSAI SOUTERRAIN A LIEU LE 7 NOVEMBRE 1961. UN 2EME ESSAI SUIT LE 1^{ER} MAI 1962, AU COURS DUQUEL UN NUAGE RADIOACTIF S' ECHAPPE DE LA GALERIE.
- DE NOVEMBRE 1961 A FEVRIER 1966, 13 TIRS SONT EFFECTUES DONT 4 NE SONT PAS TOTALEMENT CONFINES: BERYL, AMETHYSTE, RUBIS, JADE.
- LES ACCORDS D'EVIAN, SIGNES LE 18 MARS 1962, OBLIGENT LA FRANCE A QUITTER LE SAHARA ET A TROUVER UN NOUVEAU SITE.



LE CENTRE D' EXPERIMENTATION DU PACIFIQUE (1966-1996)

- LE 2 JUILLET 1966 A LIEU LE 1^{ER} ESSAI NUCLEAIRE AERIEN SUR L'ATOLL DE MURUROA EN POLYNESIE FRANCAISE.
- DEUX ANS PLUS TARD, LE 22 AOÛT 1968 A LIEU LE 1^{ER} ESSAI D' UNE BOMBE THERMONUCLEAIRE (BOMBE H), NOM DE CODE « CANOPUS », SUR L' ATOLL DE FANGATAUFA.



LES REPUBLIQUES FRANCAISES

- LA 1ERE REPUBLIQUE: DU 21/09/1792 AU 18/05/1804
- LA 2EME REPUBLIQUE: DU 25/02/1848 AU 02/12/1852
- LA 3EME REPUBLIQUE: DU 04/09/1870 AU 10/05/1944
Elle eut 14 présidents
- LA 4EME REPUBLIQUE: DU 03/06/1944 AU 13/10/1946
Gouvernement provisoire
ET DU 13/01/1946 AU 08/01/1959
Elle eu 2 présidents: Vincent Auriol et Rene Coty
- LA 5EME REPUBLIQUE: DEPUIS 28/09/1958

LES PRESIDENTS DE LA 5EME REPUBLIQUE

- LE GENERAL DE GAULLE (21/12/ 1958-28/04/1969)
- GEORGES POMPIDOU (15/06/1969- 02/04/1974)
- VALERY GISCARD D' ESTAING (19/05/1974- 05/1981)
- FRANCOIS MITTERAND (10/05/1981- 05/1995)
- JACQUES CHIRAC (07/05/1995-
- LIONEL JOSPIN
- NICOLAS SARKOZY
- FRANCOIS HOLLANDE
- EMMANUEL MACRON

LES PRESIDENTS DU CONSEIL SOUS LA PRESIDENCE DE RENE COTY

- PIERRE MENDES FRANCE 19 juin 1954- 5 fev.1955
- EDGAR FAURE 23 fev. 1955- 23 janv. 1956
- GUY MOLLET 01 fev. 1956- 21 mars 1957
- BOURGES MAUNOURY 13 juin- 30 sept. 1957
- FELIX GAILLARD 5 nov. 1957- 15 avril 1958
- PIERRE PFIMLIN 13- 28 mai 1958
- CHARLES DE GAULLE 1^{er} juin 1958- 8 janv. 1959