

Arevas (Cogemas) militära anknytning

Le Monde, Jeudi 28 Décembre 2006: "L'Europe invite ses membres à privilégier le nucléaire civil - Energie: Bruxelles veut encourager les Etats de l'UE à développer des filières moins polluantes"
(Första sidan i Le Monde 28.12.2006: Europa erbjuder sina medlemmar förmånen av den civila kärnkraften
- Energi: Bryssel uppmanar medlemsländerna i EU att utveckla mindre nedsmutsande anläggningar)

Företaget Areva (tidigare: Cogema Compagnie générale des matières nucléaires)¹ bildades 1975 som kommersiellt kärnbränslebolag tillhörande CEA (Commissariat à l'Énergie atomique). Holding- och börsbolaget Areva omfattar sedan 2001 Areva N.C (Cogema före 2006.), Framatome, och CEA-Industri². CEA skapades 1945 av general de Gaulle som offentligt franskt etablissemang med huvudsyftet att oberoende av USA och Sovjetunionen utveckla militära atomstyrkor för Frankrike.³ CEA:s syfte är att bedriva all slags vetenskaplig och teknisk forskning kring atomenergi inom vetenskapen, industrin och det nationella försvaret.⁴ CEA har sagts vara stat i staten och ha hemlig budget.

DAM – CEA:s militära centra

Forskningen för och produktionen av atomvapen sker vid CEA:s centra Dam (Direction des applications militaires du CEA). Dam har en rad anläggningar över landet, alla med militär tillämpning, en del är nedlagda andra omstrukturerade. Ett av de äldsta är Bruyères-le-Chatel kallat B-III som är beläget 35 km söder om Paris i Bruyères. Där göts plutonium för första gången i juni 1959 och där tillverkades Frankrikes första atombomb som exploderade över Sahara i februari 1960.

1966 beslutade franska försvarsrådet att för sig reservera det nödvändiga klyvbara kärnmaterialet innan det civila kärnkraftsprogrammet försågs med klyvbart material. Frankrike sägs som en följd av detta aldrig ha definierat någon åtskillnad mellan sina civila och militära atomprogram.⁵

I Bruyères producerades över 90 % av alla bomber som testades i algeriska Sahara och i Stilla havet. B-III har metallurgiska och kemiska laboratorier samt instrumenttillverkning för atombombsprov. Senare har produktionen omstrukturerats och vissa delar har flyttats till mindre urbana områden. Nyare aktiviteter är bl.a. simulering av bombprov samt rening och nedmontering av vissa kontaminerade konstruktioner. 1988 förvaltade Bruyères hela Frankrikes lager av uran 238. Cogéma levererade uranet direkt till B-III i Bruyères som försåg alla de övriga Dam-centren med uran.⁶

I dag företas ”kalla skott” (s.k. tirs froids⁷) bl.a. i Dams anläggningar i Cesta, ett 950 hektars område i en naturpark vid Gironde 65 km söder om Bordeaux, och i Valduc på ett ca 600 hektar stort område 30 km norr om Dijon.⁸ Flera av Dams platser är radioaktivt och/eller kemiskt nedsmutsade, det gäller också byggnaderna och pjäserna för vilka använts uran och plutonium. Mellan 1980 och 1993 monterades kärnstridsspetsar på en 40 hektars parcell i Valduc. Valduc har blivit ett av militärens viktigaste avfallsområden som betjänar största delen av Dams atomcentra. Avfallet är obestämt och heterogent med varierande halter tritium och det kan inte expedieras till Andra⁹. Valduc har övertagit viss verksamhet som tidigare förekom i Bruyères inom forskning, vapenproduktion och avfallshantering. Det paradoxala är att det vid avfallshanteringen uppstår bl.a. tritierat vatten som är nästan lika besvärligt att hantera därefter som det ursprungliga avfallet. Exempelvis rapporterades 1992 att tritierat vatten som innehöll upp till 106 Ci per liter djupfrysades och lagrades i en temperatur av minus 20 grader Celsius för att minska ämnets aggressiva verkan på behållarna.¹⁰

På 1960-talet bestämde president de Gaulle att en marinbas för bestyckade atomubåtar installeras på Ile Longue. Fullständiga kärnstridsspetsar monteras i dag på halvön Ile Longue i västra Bretagne.¹¹ Marinen och armén ockuperar 750 hektar av halvön för att kunna skydda sina anläggningar.¹² Uran av militär kvalitet, 90 % och över av klyvbart uran 235 väljs för kärnstridsspetsarna.¹³ Uran kategoriseras enligt sitt innehåll av den klyvbara isotopen 235. Alla kategorier av uran representerar både ett militärt och ett civilt intresse. Franska industriministeriet kräver att innehavarna av uran separat redovisar för vilka kategorier det anrikade uranet tillhör enligt innehållet av uran 235: 1) 20%-igt eller mer, 2) mellan 10% men under 20%, 3) under 10%, 4) naturligt uran och 5) utarmat uran.¹⁴ I Tricastin/Pierrelatte finns de civila anläggningarna bland de militära. Skillnaden mellan vad

som är civilt respektive militärt bränsle bildas såväl av anrikningsprocenten som av en rad andra faktorer. Icke-klyvbart uran används också för vapenproduktion.

Kärnbränslecykeln

Cogema tillhör Areva-gruppen, ett transnationellt statligt bolag intimt förbundet med CEA och med den internationella atomindustrin. Som av det ovan nämnda framgår levererar Cogema uran också för militärens bruk.¹⁵ Cogema är specialiserat på hela kärnbränslecykeln. En del av verksamheten är hemligstämplad. Anläggningar som nominellt kallas civila kan ha militära tillämpningar. Det gäller t.ex. atomforskningscentret i Cadarache¹⁶ från 1961 där Areva/Cogema tillsammans med CEA bedriver industriell verksamhet sedan 1991. Där ligger den ena av de två Moxfabrikerna¹⁷ som blandar plutonium i uranbränslet för civila reaktorer i Frankrike och Tyskland. Utomlands, bl.a. i Niger i Afrika där dess dotterbolag bryter uran och åtnjuter militärt beskydd vid behov.

Cogemas verksamhet omfattar brytning av uran i gruvor,¹⁸ koncentration och anrikning av uranet, bränsletillverkning, upparbetning av använt kärnbränsle, separationen av plutonium och tillverkning av nytt kärnbränsle, nedmontering av förbrukade anläggningar, avfallshantering, lagring, export och import av avfall. Anrikningen av uran 235 medför stora mängder av onyttigt uran 238, s.k. utarmat uran¹⁹, som berövats det mesta av den klyvbara isotopen U235. Utarmat uran antingen lagras på platsen där det uppkommit, dumpas i gamla urangruvor, upparbetas, importeras eller exporteras eller säljs till Dam som komponent i tillverkningen av klassiska kinetiska²⁰ vapen. Omvandling av amerikanskt vapenplutonium till moxbränsle för civila reaktorer hör också till aktiviteterna.

Anriknings- och bränslefabriker

Cadarache är ett 1600 hektar stort område vid floden Durance i Föralperna. Plutoniumfabriken i Cadarache, ATPu, levererade metallbränsle för forskningsreaktorerna och Célestin-reaktorerna samt Mox för de snabba reaktorerna RNR och den snabba prototypreaktorn i Dounreay i Skottland. Ett moxtillverkningsband avsett för Superphénix²¹ ändrades 1989 för att börja tillverka Mox för tryckvattenreaktorer i stället.²² Areva/Cogema tillverkade ca 300 ton Mox för Tyskland 1996-2006, efter att Siemens Moxfabrik i Tyskland stängts. På grund av risken för jordbävningar har både allmänhet och myndigheter krävt en stängning av ATPu-fabriken.

Huvudexploatörer i Marcoule är CEA och Areva/Cogema. Marcoule är en forskningsanläggning som omfattar 140 hektar vid södra Rhonedalen. Där produceras plutonium, tritium och forskningsbränsle huvudsakligen för militären. Areva/Cogemas sektor i Marcoule har omfattat G2 och G3, två delvis nedmonterade grafit-gasreaktorer för militärt plutonium, samt en fabrik, UP1, för upparbetning av det använda kärnbränslet från G1-G3-reaktorerna, Phénix-reaktorn, tungvattenreaktorerna Célestin och andra forskningsreaktorer. Den militära upparbetningen upphörde 1994. I Areva/Cogemas anläggningar i Marcoule finns en förglasningsanläggning för mycket högaktivt avfall. I Marcoule finns den andra av Frankrikes två moxfabriker, Melox SA, en filial till Areva/Cogema. I Melox används urandioxid producerat i Areva/Cogemas fabrik TU2 i Tricastin/Pierrelatte med utarmat uran som råvara.²³

Tricastin/Pierrelatte har cirka 170 anläggningar för militärt och civilt bruk på ett 600 hektar stort område i Drome norr om Avignon också det i närheten av Rhonedalen. Pierrelatte, Cadarache och Marcoule bildar en "bermudatriangel", ett svart hål som slukat okalkylerade finansiella och materiella medel. På 1960-talet var fabrikerna i Pierrelatte endast till för militära ändamål, 1967 inleddes produktionen av höganrikat uran för ubåtar och kärnstridspetsar. Samma år utfördes de första atombombsproven med höganrikat uran.²⁴ 1976 överläts industriverksamheten till Cogema.

Eurodif i Pierrelatte

Areva-Gruppens filial Comurhex raffinerar och konverterar uran. Fabriken i Malvési (Aube-provinsen) mottar och mellanlagrar urankoncentrat också från utländska gruvanläggningar, renar dem och omvandlar dem till urantetrafluorid UF₄ som förs till Comurhex i Pierrelatte/Tricastin för att omvandlas till uranhexafluorid UF₆. Årligen konverteras 14 000 ton uran.²⁵ Comurhex levererar råvaran till den civila anrikningsfabriken Eurodif i Tricastin/Pierrelatte som 1979 för första gången levererade svaganrikat uran för civila kärnkraftverk. Ägare till Eurodif är ett internationellt konsortium inklusive Areva/Cogema. Dess nominella kapacitet beräknas räcka för 100 tryckvattenreaktorer à 900 mega-

watt, dvs. en och en halv gång EDF:s²⁶ elektronukleära park. Eurodif har till uppgift att förse de utländska ägarkunderna med anrikat uran. Det är osäkert huruvida Eurodif tjänar enbart "civila" ändamål.²⁷ Fyra atomreaktorer i Tricastin producerar elektricitet som i sin helhet sägs åtgå till anrikningsanläggningens egna behov.²⁸ 1999 förbrukade den europeiskt samägda anrikningsfabriken Eurodif 14 900 000 000 kWh elektricitet och industrigas motsvarande en effekt av 40 850 000 kWh. Eurodif behöver vid nominell kapacitet 3 000 MW medan de fyra reaktorerna vid full effekt kan leverera 3 760 MW elektrisk ström.²⁹ Avfallet från processerna stannar i Frankrike och utsläppen. Den totala utsläppsaktiviteten 1999 var 0,17 Gbq³⁰, enligt Eurodif.

Plutoniumfabrikerna i La Hague

La Hague-fabrikerna exploaterades till en början av CEA och sedan 1976 av Areva/Cogema. Fabrikererna är civila och militära och använder som råvara använt kärnbränsle från Frankrikes och Tysklands civila kärnreaktorer. Samarbete med Japan som har 52 atomreaktorer förekommer. I La Hague separeras plutonium från kärnbränslet. Området omfattar 300 hektar vid Engelska kanalen. Lokala och landsomfattande proteströrelser mot plutoniumtillverkningen som anses vara illegal har inte fått några följder för Areva/Cogema. Plutonium från La Hague fraktas i lastbilar till Marcoule och Cadarache för tillverkning av Mox.³¹

Experimentellt omvandlade Areva amerikanskt vapenplutonium till Mox efter att i oktober 2004 mottagit 140 kilo amerikanskt vapenplutonium som anlände med fartyg från Charleston på USA:s östkust till marinbasen i Cherbourg, varifrån det transporterades via La Hague med lastbilar till Cadarache i södra Frankrike. Plutoniumförsändelserna blandas med uran och finslipas i moxfabriken Melox i Marcoule för att därefter returneras till USA där det prövas i civila kärnkraftverk. Areva ägs till 70 % av atomenergikommissariatet CEA. CEA levererar det plutonium som behövs för bomber till armén. Areva levererar kärnbränsle till EDF:s kärnkraftverk. Enligt Réseau Sortir du nucléaire, en landsomfattande takorganisation för avveckling av kärnkraften är Areva som en pyroman som anslutit sig till brandkåren när bolaget påstår sig verka för fred genom att återanvända vapenplutonium.³² Areva Group är det multinationella bolag som säljer världens största kärnkraftverk till Finland, Olkiluoto III som kommer att ha kapaciteten 1600 MW.

Utarmat uran – depleted uranium – uranium appauvri (UA/DU)

Utarmat uran är en restprodukt efter anrikningen av den klyvbara uranisotopen U 235. Utarmat uran är en handelsvara som kan upparbetas, användas för vapenproduktion, dumpas eller exporteras. Areva/Cogema har trots lokala protester och flera rättegångar fått rätt att mellanlagra ca 170 000 ton utarmat uran i en gammal urangruva i Limousinprovinsen.³³ Areva/Cogema låter regelbundet transportera utarmat uran från Eurodif till Ryssland för anrikning. Ryssland hjälps att använda sin överlopps anrikningskapacitet, heter det.³⁴ Å andra sidan levererar Ryssland 55 kg/år 93 % anrikat uran till Frankrike för RHF-reaktorn i Grenoble och 125 kg för Orphée-reaktorn i Saclay, totalt 620 kg, enligt ett avtal som ingicks 1996 mellan länderna.³⁵

Avslutning

Att få Areva/Cogema dömd för dumpningar, försummelser, utsläpp och felrapporteringar samt illegal plutoniumhantering har visat sig svårt eller omöjligt. CEA/Cogema har stått till svars i rätten i olika revider. Forum Plutonium till vilken hörde aderton separata föreningar/organisationer förde i tre år en process mot CEA som exploaterar Phénix men avvisades av domstolen med motiveringen att miljöförsvaret inte ingick i Forum Plutoniums stadgar.³⁶ En process i Limousinprovinsen är oavslutad. Ovan stående försök att beskriva Arevas militära anknytning får betraktas som toppen av ett isberg. Mary Byrd Davis, La France nucléaire, har varit den huvudsakliga källan. För ett utökat perspektiv hänvisas till Réseau Sortir du nucléaire's hemsida med figurer över atomarkipelagen och plutoniumtransporterna: www.sortirdunucleaire.org/index.³⁷

Helsingfors den 25 januari 2007

*Gerd Söderholm³⁸
gersoderholm@gmail.com*

Litteratur:

Blowers, Andrew, Lowry, David, Solomon, Barry D. (1991), *The International Politics of Nuclear Waste*. Houndmills... and London. Macmillan.

Davis, Mary Byrd (2001), *La France nucléaire, matières et sites 2002*. WISE-Paris. Yggdrasil Institute.

Morichaud, Jean-Pierre (2002), *La filière nucléaire du plutonium, Menace sur le vivant*. BP 3 – 05300 Barret-sur-Méouge (France). www.souffledor.fr. Yves Michel.

Le Petit Larousse Illustré 1998. Larousse-Bordas 1997.

¹ Morichaud 2002, s. 91

² Davis 2001, s. 303

³ Morichaud 2002, s. 36

⁴ Le Petit Larousse 1997, s. 1227

⁵ Davis 2001, s. 86

⁶ Davis 2001, s. 160

⁷ Davis 2001, s. 61, 101. Skjutövningar utan klyvbart material för simulering av hur atomladdningarnas olika komponenter reagerar med användning av traditionella metaller som inte kan utlösa en kedjereaktion men som kan vara radioaktiv. Utarmat uran och plutonium hör till de ämnen som används.

⁸ Davis 2001, s. 61

⁹ Andra (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs), Nationell agentur för hantering av radioaktivt avfall.

¹⁰ Davis 2001, s. 22, 124-135. Tritium är en instabil väteisotop (HT eller H3) som i närvaro av syre bildar tritierat vatten (HTO eller H3O) vilket är radioaktivt och betastrålande. Tritium används bl.a. för termonukleära vapen.

¹¹ Davis 2001, s. 62

¹² Davis 2001, s. 139

¹³ Davis 2001, s. 7

¹⁴ Davis 2001, s. 7

¹⁵ Se avsnittet om DAM

¹⁶ Davis 2001, s. 235

¹⁷ I Mox (Mixed Oxide) blandas plutonium i uranet, Davis 2001, s. 235

¹⁸ Sedan 2001 endast utomlands. Davis 2001, s. 73

¹⁹ UA, uranium appauvri (franska), DU, depleted uranium (engelska)

²⁰ Kinetisk energi = rörelseenergi

²¹ Världens största brytare som stoppades 1996 efter tio år av motstånd

²² Davis 2001, s. 235

²³ Davis 2001, s. 197-212

²⁴ Davis 2001, s. 77

²⁵ Davis 2001, s. 191

²⁶ Électricité de France

²⁷ Davis 2001, s. 283

²⁸ Berättades när undertecknad deltog i "tour de France" i maj 2004

²⁹ Davis 2001, s. 285

³⁰ Giga-bequerel x 10 upphöjt i 9. Bequerel = sönderfall per sekund.

³¹ Davis 2001, s. 111, Morichaud 2002, s. 70

³² GS: Opublicerad artikel från november 2004

³³ Davis 2001, s. 80

³⁴ Davis 2001, s. 81

³⁵ Davis 2001, s. 78

³⁶ Morichaud 2002, s. 76

³⁷ Réseau Sortir du nucléaire, takorganisation för mer än 800 föreningar (2008) som önskar avveckla kärnkraften i Frankrike och motsätter sig dess utbyggnad.

³⁸ Artikelförfattaren bodde och arbetade i Frankrike 1970-73, är till utbildningen ekonomie magister och auktoriserad translator (fi-sv) samt verkar som oberoende journalist.