

Bruxelles, 16 iunie 2017
(OR. en)

10434/17

RECH 240
ATO 29
BUDGET 25

NOTĂ DE ÎNSOȚIRE

Sursă:	Secretar general al Comisiei Europene, sub semnătura dlui Jordi AYET PUIGARNAU, director
Data primirii:	15 iunie 2017
Destinatar:	DI Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Secretarul General al Consiliului Uniunii Europene
Nr. doc. Csie:	COM(2017) 319 final
Subiect:	COMUNICARE A COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN ȘI CONSILIU CONTRIBUȚIA UE LA PROIECTUL ITER REFORMAT

În anexă, se pune la dispoziția delegațiilor documentul COM(2017) 319 final.

Anexă: COM(2017) 319 final



Bruxelles, 14.6.2017
COM(2017) 319 final

COMUNICARE A COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN ȘI CONSILIU

CONTRIBUȚIA UE LA PROIECTUL ITER REFORMAT

{SWD(2017) 232 final}

CONTRIBUȚIA UE LA PROIECTUL ITER REFORMAT

I. INTRODUCERE

Se preconizează că fuziunea va avea un rol important în viitorul peisaj energetic al Europei, ca o sursă de energie practic inepuizabilă și favorabilă climei. Reacția de fuziune nu generează nici emisii de gaze cu efect de seră, nici radioactivitate pe termen lung, iar combustibilul este disponibil pe scară largă și este aproape nelimitat. Până la sfârșitul acestui secol, pe măsură ce combustibilii fosili vor fi eliminați treptat din mixul energetic, fuziunea ar putea deveni un complement adecvat la energia din surse regenerabile. Acest lucru a devenit deosebit de important în urma Acordului de la Paris din 2015 și a angajamentului UE de a avea un rol de lider în decarbonizarea economiei și în combaterea schimbărilor climatice într-un mod rentabil.

Datorită progresului în domeniul cercetării în materie de fuziune, ITER, care înseamnă „calea” în limba latină, are drept obiectiv apropierea în mod semnificativ de perspectiva satisfacerii unei părți importante a nevoilor noastre de energie electrică prin fuziune. Lansat în 2005 și constând în prezent în șapte parteneri din întreaga lume (Euratom¹, Statele Unite ale Americii, Rusia, Japonia, China, Coreea de Sud și India), ITER este un proiect inovator al cărui scop este să construiască și să exploateze o instalație experimentală pentru a demonstra viabilitatea științifică a fuziunii ca sursă de energie durabilă în viitor.

Europa a preluat inițiativa în acest proiect, cu o participare de 45 % la costurile de construcție, finanțată în proporție de 80 % din bugetul UE și de 20 % de către Franța, în calitate de țară gazdă a ITER² (contribuția celorlalți membri ITER este de aproximativ 9 % per membru). Această repartizare a costurilor se va modifica în faza de exploatare, Europa urmând să furnizeze 34 %. Construcția ITER implică peste 10 milioane de componente care sunt produse în fabrici din întreaga lume. Aproximativ 75 % din investiții sunt cheltuite pentru crearea de noi cunoștințe și de noi materiale și tehnologii de vârf. Acest lucru oferă industriilor europene de înaltă tehnologie și IMM-urilor o șansă importantă de a inova și de a dezvolta produse conexe pentru exploatarea în afara fuziunii (precum sectorul energetic în general, aviația și instrumentele de înaltă tehnologie, cum ar fi scanerele cu rezonanță magnetică nucleară - RMN).

În iulie 2010, Consiliul UE a mandatat Comisia Europeană să aprobe, în numele Euratom, scenariul de referință actual privind ITER³, care s-a bazat pe presupunerea că lucrările de construcție a ITER ar urma să fie finalizate în etapa așa-numitei „prime plasmă”⁴, în 2020.

¹ Comunitatea Europeană a Energiei Atomice.

² Organizația ITER a fost înființată prin Acordul ITER din 2006 și este găzduită în Saint-Paul-lès-Durance (Franța). Euratom, ca „membru-gazdă”, nu poate să se retragă din proiect: articolul 26 din acord permite unui membru ITER, altul decât Euratom, să se retragă după 10 ani de la data intrării în vigoare a acordului (adică din octombrie 2017). Cu toate acestea, membrul respectiv trebuie să contribuie în continuare la faza de construcție, dar nu poate participa la faza experimentală.

³ Un scenariu de referință se referă la elementele interdependente de anvergură (specificațiile mașinii care trebuie construită), la calendar (termenele construcției) și la costurile preconizate.

⁴ „Prima plasmă” reprezintă stadiul de construcție a mașinii de fuziune care va permite testarea componentelor esențiale ale mașinii; conform termenilor Acordului ITER, acesta este momentul în care faza de construcție este efectiv finalizată și începe faza de exploatare.

Consiliul UE a impus un plafon bugetar pentru faza de construcție de 6,6 miliarde EUR (la valorile din 2008) până în 2020. Aceste resurse includ, de asemenea, costurile administrative ale întreprinderii comune „Fusion for Energy (F4E)” a Euratom⁵. Costurile pentru ITER trebuie să fie privite în contextul unei transformări semnificative a mediului energetic în Europa, astfel cum figurează în strategia uniunii energetice⁶ pentru care, conform estimărilor, ar fi necesare aproximativ 200 de miliarde EUR pe an în următorii zece ani.

De la adoptarea, în 2010, a scenariului de referință, s-au acumulat întârzieri și depășiri de costuri, mai ales din cauza unor modificări de proiectare și a unor provocări legate de fabricație, datorate nu doar naturii unice a proiectului, ci și unor deficiențe în ceea ce privește gestionarea și guvernanta acestuia. Aceste întârzieri au făcut imposibilă finalizarea construcției în conformitate cu calendarul preconizat. În special, în urma numirii noului director general al Organizației ITER în 2015, intensificarea eforturilor făcute de către Euratom, în colaborare cu alți membri ai ITER, de a ameliora gestionarea proiectului și de a limita depășirile termenelor și ale costurilor a condus la o evoluție generală pozitivă a activităților de construcție și de fabricație.

Pe baza rezultatului pozitiv al unei examinări efectuate de către experți independenți, Consiliul ITER a aprobat în iunie 2016, *ad referendum*⁷, un calendar actualizat și estimările costurilor aferente pentru finalizarea construcției ITER până în etapa primei plame, estimată pentru luna decembrie 2025. Aceasta este cea mai apropiată dată până la care poate fi realizată, din punct de vedere tehnic, construcția ITER⁸. Calendarul menționat nu include situațiile neprevăzute și, prin urmare, se presupune că toate riscurile majore pot fi atenuate⁹. Calendarul detaliat de la prima plasmă, în decembrie 2025, până la exploatarea la capacitatea maximă, cu combustibilul deuteriu-tritiu (așa numita „fază deuteriu-tritiu”), preconizată pentru 2035, a fost aprobat de Consiliul ITER în noiembrie 2016 (costurile aferente au fost aprobate *ad referendum*) ca bază pentru noul scenariu de referință al ITER.

Acest calendar actualizat și estimarea costurilor aferente permit Euratom să rămână în limitele plafonului bugetar actual stabilit de către Consiliul UE în 2010, și anume 6,6 miliarde EUR până în 2020 (la valorile din 2008), asigurându-se astfel faptul că toate contractele necesare pot determina în continuare realizarea de progrese în ceea ce privește construcția și că se pot reduce la minimum întârzierile suplimentare și depășirile de costuri. Prezenta comunicare

⁵ „Fusion for Energy” este „agenția internă” europeană responsabilă cu furnizarea contribuției Euratom la ITER. Aceasta a fost înființată sub forma unei întreprinderi comune prin Decizia 2007/198/Euratom a Consiliului din 27 martie 2007 și are sediul la Barcelona (Spania). Membrii acesteia sunt statele membre ale Euratom, Euratom și Elveția. Întreprinderea comună a fost instituită cu scopul de a achiziționa componentele Euratom pentru ITER și de a implementa alte activități legate de ITER (în principal activitățile cu Japonia în conformitate cu Acordul privind programul extins și cu programul privind modulele experimentale ale învelișului) și DEMO (proiectul de după ITER, care va demonstra prima producție comercială de energie electrică prin fuziune, aflat la finalul fazei de parcurs privind fuziunea și bazat pe rezultatele obținute din exploatarea ITER).

⁶ COM(2015) 80 final din 25.2.2015.

⁷ Aprobarea s-a făcut *ad referendum* deoarece face încă obiectul unei decizii definitive de către autoritățile bugetare ale membrilor ITER. Pentru Europa, aceasta implică faptul că contribuția Euratom din bugetul UE nu aduce atingere propunerilor prezentate de Comisie și rezultatului negocierilor privind cadrul financiar multianual de după 2020.

⁸ Aceasta se referă la o dată înainte de care se consideră că este imposibil din punct de vedere tehnic să se ajungă la etapa primei plame.

⁹ La stabilirea acestei date, nu s-a ținut seama de situațiile neprevăzute care ar putea apărea (evoluții neprogramate și evenimente cu potențial de risc), care nu pot fi totuși excluse în mod rezonabil, în special în cadrul unor proiecte de o asemenea complexitate.

specifică resursele necesare pentru construcția ITER după 2020 în conformitate cu scenariul de referință actualizat.

Prin prezenta comunicare, Comisia urmărește să obțină sprijinul Parlamentului European și un mandat din partea Consiliului UE pentru a permite Comisiei să aprobe noul scenariu de referință *ad referendum*, în numele Euratom, cu ocazia unei reuniuni la nivel ministerial a Consiliului ITER care ar putea să aibă loc în 2017. Aprobarea se va face în continuare *ad referendum*, deoarece contribuția Euratom¹⁰ din bugetul UE nu aduce atingere propunerilor prezentate de Comisie și rezultatului negocierilor privind retragerea Regatului Unit din Euratom (Brexit) și cadrul financiar multianual de după 2020.

Brexit nu afectează angajamentul global de ordin juridic al Euratom față de ITER, care este guvernat de Acordul internațional privind ITER. Cu toate acestea, Brexit va avea un impact asupra deciziilor luate pentru următorul cadru financiar multianual și, în consecință, ar putea avea un impact indirect asupra finanțării disponibile pentru ITER din partea Euratom¹¹.

În acest context, aprobarea *ad referendum* de către Euratom a noului scenariu de referință va oferi stabilitatea necesară proiectului, companiilor și centrelor de cercetare implicate în proiect, permițând finalizarea în mod corespunzător a contractelor în curs și lansarea unor noi contracte necesare în anii care vin. De asemenea, ea va permite continuarea cooperării cu membrii ITER și cu agențiile lor interne în conformitate cu termenii Acordului ITER.

II. ITER, CALEA CĂTRE O SURSĂ VIITOARE DE ENERGIE CU EMISII SCĂZUTE DE DIOXID DE CARBON, STIMULEAZĂ CREȘTEREA ȘI DEZVOLTAREA TEHNOLOGICĂ A UE

Viitorul fuziunii ca sursă viabilă de energie depinde de construirea și de exploatarea cu succes a ITER. Încă din actuala fază de construcție, ITER are un efect pozitiv asupra industriilor și IMM-urilor europene implicate în fabricarea a mii de componente tehnologice de pionierat necesare pentru această sarcină complexă. Un exemplu în acest sens este fabricarea cu succes de către un consorțiu european de companii a supraconductorilor și modulelor de rulare pentru bobinele de câmp toroidal ale ITER, ceea ce reprezintă o evoluție tehnologică majoră, deoarece module de rulare de asemenea dimensiuni nu au mai fost fabricate niciodată până acum.

II.1 ITER, o investiție pozitivă pentru UE

¹⁰ Contribuția Euratom este definită ca o contribuție comună din bugetul UE, din partea Franței, în calitate de stat gazdă, și din partea membrilor întreprinderii „Fusion for Energy”. Această contribuție se varsă la bugetul „Fusion for Energy”. Contribuția Euratom la ITER (prin bugetul „Fusion for Energy”) este finanțată în proporție de 80 % din bugetul UE și de aproximativ 20 % de către Franța. Bugetul total al „Fusion for Energy” beneficiază, de asemenea, de o contribuție suplimentară de aproximativ 2 % plătită de membrii săi.

¹¹ Regatul Unit este un actor activ în cercetarea din domeniul fuziunii și, în urma retragerii sale din Euratom, este posibil să urmărească asocierea cu activitățile Euratom privind ITER, ca stat care nu face parte din Euratom, prin intermediul întreprinderii comune „Fusion for Energy”, în mod similar Elveției. Dacă acest lucru va fi acceptabil și în ce condiții este o chestiune care va fi dezbătută de cele 27 de state membre ale Euratom și prin negocieri între Euratom și Regatul Unit. Alternativ, Regatul Unit ar putea urmări participarea directă la proiectul ITER, sub rezerva aprobării unanime din partea membrilor ITER, inclusiv Euratom. Acest din urmă scenariu ar necesita o modificare a Acordului ITER.

Investiția Euratom în construirea ITER aduce beneficii importante industriei și comunității de cercetare europene. Între ianuarie 2008 (începutul activităților ITER) și decembrie 2016, întreprinderea „Fusion for Energy” a atribuit 839 de contracte și de granturi în valoare de circa 3,8 miliarde EUR, răspândite în întreaga Europă. Aproximativ 300 de întreprinderi, inclusiv IMM-uri, din aproximativ 20 de state membre ale UE și din Elveția, precum și aproximativ 60 de organizații de cercetare, implicate în cercetare și dezvoltare și în tehnologii de ultimă oră, precum și în proiectarea și fabricarea de componente pentru ITER, au beneficiat de această investiție în activitățile ITER. În plus, Organizația ITER, precum și agențiile interne¹² și industriile altor membri ITER au semnat, de asemenea, contracte cu industria europeană pentru a sprijini fabricarea propriilor componente pentru ITER.

Această investiție este deja vizibilă în progresele semnificative înregistrate pe șantierul ITER de 42 de hectare. Printre cele 39 de clădiri planificate, complexul Tokamak se înalță rapid, având deja finalizate două niveluri la subsol, și, în prezent, se ridică deasupra nivelului solului. În apropiere, sunt deja finalizate sala de montaj, înaltă de 60 de metri, instalația de epurare și clădirea serviciilor aferente șantierului. Se constată progrese substanțiale și în legătură cu alte câteva clădiri, cum ar fi uzina criogenică și turnurile de răcire, și în ultimele 18 luni au fost demarate lucrările pentru majoritatea celorlalte clădiri. Șase transformatoare electrice (furnizate de Statele Unite și China) sunt în prezent instalate. Toate piesele de bază ale criostatului au fost livrate de către India și sunt în curs de a fi sudate. „Fusion for Energy” este gata să înceapă producția a patru bobine gigantice în formă de inel poloidal (cu un diametru cuprins între 17 m și 25 m), în interiorul unei clădiri special amenajate, cu o lungime de 250 m.

Pe măsură ce proiectul evoluează, se vor acorda noi contracte de achiziție și granturi în anii următori, nu numai de către „Fusion for Energy”, pentru contribuția în natură a Euratom¹³, dar din ce în ce mai mult de către Organizația ITER, pentru lucrările de asamblare și de utilare necesare în vederea finalizării construcției. În ansamblu, se preconizează că, din momentul actual până în 2025, Organizația ITER va încheia contracte de externalizare în valoare de 1,8 miliarde EUR, în special în domenii precum diagnosticarea, manevrarea la distanță și sistemele de încălzire de înaltă tehnologie, ceea ce va permite noi oportunități pentru întreprinderile și IMM-urile din regiunile europene care nu au ocupat până în prezent un loc important printre beneficiari.

II.2 ITER, ancorat în foaia de parcurs europeană privind fuziunea și deschis către lume

Realizarea unei viitoare centrale energetice de fuziune necesită sprijin științific, administrativ și financiar la o scară atât de mare încât nicio țară nu îl poate furniza singură. Acesta este motivul pentru care activitățile legate de fuziune sunt strâns integrate la nivel european și, de

¹² Fiecare membru a creat o agenție internă pentru a-și îndeplini responsabilitățile în materie de achiziții pentru ITER. Aceste agenții își angajează propriul personal, dispun de un buget propriu și încheie contracte direct cu industria. „Fusion for Energy” este agenția internă a UE.

¹³ „Contribuția în natură” se referă la livrarea de către membrii ITER (prin agențiile lor interne) a tuturor componentelor necesare pentru construirea ITER, inclusiv clădirile.

asemenea, motivul pentru care șapte parteneri majori sprijină construirea ITER la nivel internațional.

Construirea și exploatarea cu succes a ITER se află pe calea critică a foii de parcurs europene privind fuziunea, care reprezintă o cale cuprinzătoare și orientată către energia electrică de fuziune și care a fost aprobată de toate părțile interesate din cercetarea în domeniul fuziunii din Europa¹⁴. Noul scenariu de referință conține un calendar realist pentru a atinge obiectivul ITER și constituie o contribuție esențială la foaia de parcurs. Pentru a limita impactul noului calendar ITER asupra foii de parcurs privind fuziunea, în special construirea instalației demonstrative de energie electrică de fuziune (DEMO), trebuie demarate fără întârziere activități de cercetare esențiale cu bătaie lungă, cum ar fi dezvoltarea de noi materiale necesare pentru DEMO. Pentru aceasta va fi necesară construirea unor instalații adecvate, precum instalația planificată pentru a iradia și a testa materialele necesare pentru DEMO [DONES - *DEMO-oriented Neutron Source* (sursă neutronică pentru DEMO)].

Având în vedere întârzierile înregistrate în realizarea primei plame, comunitatea de cercetare în domeniul fuziunii are posibilitatea de a îmbunătăți coordonarea și exploatarea științifică a tokamakurilor¹⁵ existente la nivel mondial, cum ar fi JET (UE), K-STAR (Coreea), EAST (China), și DIII-D (SUA), în vederea unei mai bune pregătiri pentru exploatarea ITER. Acesta este, în special, cazul tokamakului JT-60SA (Japonia), care este în curs de construcție cu un buget alimentat de Euratom și Japonia ca parte din activitățile din cadrul abordării extinse și care va deveni operațional până în 2020¹⁶.

În prezent, Elveția este singura țară nemembră a Euratom care este asociată la activitățile Euratom pentru ITER prin „Fusion for Energy”. Elveția este asociată activităților legate de fuziune din 1978, ceea ce îi permite să beneficieze de contracte și granturi cu întreprinderea „Fusion for Energy” și cu Organizația ITER și să poată fi asociată la programul de cercetare al Euratom privind fuziunea.

Pe măsură ce proiectul evoluează către faza de exploatare, noi oportunități ar putea fi deschise țărilor care nu sunt în prezent implicate în ITER, prin intermediul unor acorduri de cooperare (de exemplu, Australia) sau al asocierii la activitățile ITER prin Euratom, ca în cazul Elveției. În urma semnării Planului comun de acțiune cuprinzător în iulie 2015, Organizația ITER analizează în prezent posibilitatea de a coopera cu Iranul în ceea ce privește cercetarea în domeniul fuziunii.

III. DESCHIDEREA UNEI CĂI FIABILE ÎN VEDEREA CONSTRUIRII ITER

La scurt timp după adoptarea scenariului de referință din 2010, membrii ITER au constatat că, pe lângă imaturitatea proiectului și provocările legate de fabricație, deficiențele în materie de gestionare și lipsa de cooperare dintre agențiile interne și Organizația ITER împiedicau

¹⁴ „Energia electrică de fuziune, o foaie de parcurs pentru realizarea energiei prin fuziune”, 2012.

¹⁵ Provenit din cuvântul rus „токамак”, acesta este un dispozitiv care utilizează un câmp magnetic puternic pentru a reține plasma într-o formă de tor.

¹⁶ Cinci membri ai întreprinderii comune „Fusion for Energy” contribuie în prezent în mod voluntar la activitățile din cadrul abordării extinse: Spania, Franța, Germania, Italia și Belgia.

punerea în aplicare a proiectului. Atât calendarul, cât și estimarea costurilor din 2010 au fost astfel considerate nefiabile.

Evaluarea independentă a gestionării Organizației ITER din 2013 a recomandat schimbări în gestionarea proiectului și elaborarea unui calendar și a unui plan de resurse mai realist. În martie 2015, Consiliul ITER a adoptat decizii privind restructurarea gestionării și un plan de acțiune sub conducerea unui nou director general. Acest plan prevedea o reorganizare completă a Organizației ITER, în strânsă cooperare cu agențiile interne¹⁷, înghețând proiectarea pentru a permite construirea de clădiri și alte componente și crearea unui fond de rezervă. Acest fond a fost creat pentru a acoperi costurile suplimentare suportate de agențiile interne din cauza modificărilor inițiate de Organizația ITER în ceea ce privește proiectarea componentelor. Dispozițiile pentru utilizarea sa au fost adoptate de Consiliul ITER în 2015 și punerea în aplicare a acestuia se află sub responsabilitatea directă a directorului general al Organizației ITER. Fondul este finanțat din contribuțiile în numerar ale membrilor ITER în funcție de cota lor în faza de construcție (45 % pentru Euratom). Euratom a asigurat faptul că contribuția sa la fondul de rezervă se încadrează în bugetul său plafonat pentru ITER până în 2020. Începând din 2021, Organizația ITER a estimat o contribuție totală la fondul de rezervă, pe care Euratom o ia în considerare atunci când estimează contribuția în numerar (pentru mai multe detalii, a se vedea documentul de lucru al serviciilor Comisiei care însoțește prezenta comunicare). Fondul creează un stimulent pentru Organizația ITER de a reduce cât mai mult posibil modificările și, prin urmare, acționează ca o măsură de atenuare a riscurilor.

Planul de acțiune este, de asemenea, axat pe controlul costurilor și pe stabilirea unui calendar nou și fiabil și a unor estimări ale costurilor aferente care ar trebui să conducă la un nou scenariu de referință. În aproximativ un an și jumătate, Organizația ITER a finalizat deja aproximativ 60 % din acest plan de acțiune și înregistrează progrese semnificative în ceea ce privește restul planului.

În 2015, Consiliul de administrație al întreprinderii „Fusion for Energy” a adoptat un plan de acțiune suplimentar care a condus la crearea unui departament de gestionare a proiectului pentru a consolida procesele de planificare și de control, la redistribuirea personalului către domeniile de înaltă prioritate și la consolidarea măsurilor de control al proiectului și de limitare a costurilor. Până în prezent, 80 % dintre acțiuni au fost implementate și se realizează progrese semnificative în ceea ce privește implementarea celorlalte acțiuni.

III.1 Calendarul pe termen lung al proiectului, conform unei abordări progresive

În urma unei evaluări pozitive de către grupul independent de analiză al Consiliului ITER¹⁸, în iunie 2016 Organizația ITER a prezentat Consiliului ITER un nou calendar și estimările costurilor aferente pentru finalizarea construcției mașinii de fuziune până la prima plasmă. În

¹⁷ În special, în principalele domenii ale proiectului au fost create „echipe de proiect comune Organizației ITER și agențiilor interne”, sub supravegherea unui organism comun de gestionare a proiectului (comitetul executiv al proiectului - *Executive Project Board*), permițând identificarea de timpuriu a problemelor și soluționarea lor.

¹⁸ Grupul de lucru al Consiliului ITER pentru revizuirea independentă a calendarului actualizat pe termen lung și a resurselor umane (sau, pe scurt, Grupul de analiză al Consiliului ITER).

prezent, se estimează că prima plasmă poate fi realizată cel mai devreme, din punct de vedere tehnic, în decembrie 2025, însă această estimare nu ține seama de situațiile neprevăzute și, prin urmare, depinde de atenuarea tuturor riscurilor majore de către Organizația ITER și de agențiile interne. Calendarul detaliat pentru perioada cuprinsă între prima plasmă, în decembrie 2025, și exploatarea la capacitate maximă (așa numita fază deuteriu-tritiu), estimată pentru 2035, a fost prezentat de către Organizația ITER și aprobat în cadrul Consiliului ITER din noiembrie 2016 ca scenariu de referință revizuit al ITER.

Noul calendar urmează o așa-numită *abordare progresivă*, care vizează în primul rând construcția componentelor esențiale pentru realizarea primei plame în 2025, urmată de o serie de etape de instalare și de testare înainte de demararea fazei de exploatare la capacitate maximă (exploatarea cu deuteriu-tritiu) în 2035. Prin urmare, activitățile de construcție legate de etapa primei plame trebuie să fie urmate de activități suplimentare limitate de instalare finală (acoperite, la rândul lor, din bugetul prevăzut pentru construcție) în faza de exploatare din ianuarie 2026 până la începutul exploatării cu deuteriu-tritiu în 2035. Acest calendar oferă posibilitatea de a gestiona mai bine riscurile de proiect prin abordarea treptată a dificultăților tehnice și prin garantarea faptului că Organizația ITER și agențiile interne se axează pe ceea ce este mai important pentru a se ajunge la prima plasmă. Calendarul prevede, de asemenea, o marjă de flexibilitate pentru a se ține seama de încheierea contractelor și permite un program de cercetare cu o durată mai lungă între prima plasmă (sfârșitul anului 2025) și faza deuteriu-tritiu (2035).

III.2 Resurse care sprijină calea către asigurarea implementării integrale a ITER

Revizuirea costului proiectului pentru fiecare membru ITER, inclusiv pentru Euratom, (resursele din bugetul UE și din partea Franței și a membrilor „Fusion for Energy”) are, în esență, două componente: (a) revizuirea contribuțiilor în numerar ale fiecărui membru la Organizația ITER pentru cota acesteia din construcții, asamblare și exploatare și (b) revizuirea resurselor necesare pentru achiziționarea respectivelor contribuții în natură pe care fiecare stat membru se angajează să le livreze proiectului, precum și costurile administrative pentru fiecare agenție internă. Pe lângă cele 6,6 miliarde EUR (la valorile din 2008) prevăzute în buget pentru construcție până în 2020 conform scenariului de referință anterior, resursele de care are nevoie Euratom pentru a permite finalizarea cu succes a instalației și demararea fazei de exploatare la capacitate au fost estimate în prezenta secțiune: (1) pe baza solicitării de numerar prezentate Consiliului ITER de către Organizația ITER în noiembrie 2016¹⁹ și (2) pe baza estimărilor „Fusion for Energy” prezentate în cadrul Consiliului său de administrație din decembrie 2016²⁰ (toate valorile menționate sunt valori din 2008, cu excepția cazului în care se precizează altfel; tabelele incluse prezintă estimările atât la valorile din 2008, cât și la valori actualizate), precum și (3) pe baza preconizării unei conformități integrale cu angajamentele de ordin juridic în cadrul Acordului ITER, conform cărora contribuția Euratom

¹⁹ Propunere de plan de proiect actualizat și de estimare a resurselor (PPRE), ITER_D_U29DBA v1.1.

²⁰ Implicații ale actualizării calendarului și a estimărilor privind resursele ale ITER asupra întreprinderii „Fusion for Energy”, F4E(16)-GB36-12.1.

nu este afectată direct de Brexit (a se vedea, de asemenea, pagina 3). De asemenea, se presupune că Franța, ca țară-gazdă, va continua să furnizeze 20 % din contribuția Euratom.

Contribuțiile în numerar ale Euratom în cadrul noului calendar

Cuantumul suplimentar²¹ al contribuțiilor în numerar la Organizația ITER efectuate de către Euratom (prin intermediul bugetului întreprinderii comune „Fusion for Energy”) pentru faza de construcție până la prima plasmă este prevăzut în momentul de față la aproximativ 1,1 miliarde EUR pentru perioada 2021-2025 și la aproximativ 0,6 miliarde EUR pentru a acoperi activitățile de instalare finală în cursul perioadei 2026-2035 (de asemenea din bugetul prevăzut pentru construcții).

Contribuțiile în natură ale Euratom în cadrul noului calendar

În plus, în funcție de estimările costurilor stabilite de „Fusion for Energy”, pe baza abordării progresive, o sumă suplimentară²¹ de 2,1 miliarde EUR va fi necesară în perioada 2021-2025 pentru a acoperi costurile contribuțiilor în natură ale Euratom necesare pentru realizarea primei plasmă, inclusiv componentele de pe calea critică, cum ar fi incinta vidată și clădirile, precum și costul aferent stadiilor inițiale ale activităților de proiectare și de construcție pentru componentele aflate sub responsabilitatea Euratom, necesare pentru fazele de asamblare ulterioare.

Este important să se sublinieze că, în conformitate cu *abordarea progresivă*, activitățile de construcție pentru realizarea primei plasmă în decembrie 2025 vor fi urmate de elaborarea și construcția de componente pentru mașina ITER în cadrul activităților ulterioare de instalare finală. Resursele suplimentare²¹ necesare pentru a finaliza contribuțiile restante în natură ale Euratom după 2025 și până în 2035 (data începerii exploatării la capacitatea maximă) vor fi de ordinul a 0,9 miliarde EUR, fără a lua în considerare veniturile posibile din fondul de rezervă al Organizației ITER.

Costul combinat al contribuției Euratom la proiectul ITER

Deși obiectul prezentei comunicări este, în primul rând, să ofere informații detaliate privind resursele estimate pentru faza de construcție a proiectului până la prima plasmă în 2025, tabelele 1 și 2 de mai jos arată valoarea totală estimată a contribuției Euratom la varianta revizuită a proiectului de referință bazat pe *abordarea progresivă* (miliarde EUR la valoarea din 2008 și, respectiv, la valoarea actuală).

Contribuția Euratom Valoarea din 2008	Până la încheierea actualului CFM	Până la prima plasmă	De la prima plasmă la deuteriu-tritiu	
--	--------------------------------------	----------------------------	--	--

²¹ Pe lângă costurile prevăzute pentru construcție în temeiul scenariului de referință anterior.

	2007-2013	2014-2020	2021-2025	2026-2027	2028-2035	Total ²² după 2020
Contribuția totală în numerar a F4E la Organizația ITER	3,2	0,9	1,1	0,5	1,1	2,7
Bugetul pentru construcție		0,9	1,1	0,3	0,3	1,7
Bugetul pentru exploatare		0,0	0,0	0,2	0,8	1,0
Contribuția în natură a F4E		1,9	2,1	0,5	0,4	3,0
Gestionarea F4E		0,3	0,3	0,1	0,4	0,8
Alte activități ale F4E		0,1	0,4	0,1	0,04	0,5
Gestionarea proiectului de către CE		0,06	0,04	0,02	0,07	0,13
Total²²	3,2	3,3	3,9	1,2	2,0	7,1

Tabelul 1. Tabel recapitulativ al contribuției Euratom, la valoarea din 2008. Toate cifrele sunt exprimate în miliarde EUR, termenul pentru prima plasmă (PP) este 2025, iar începutul exploatarei (DT) este în 2035.

Contribuția totală în numerar la Organizația ITER este împărțită după cum urmează:

Bugetul pentru construcție (45,46 % din cotă) include costul activităților de instalare finală după prima plasmă

Bugetul pentru exploatare (34 % din cotă) include: costurile de funcționare a mașinii, provizion pentru modernizări operaționale și piese de schimb, costurile de dezafectare și de dezactivare

Contribuția în natură a F4E include costurile legate de toate contractele care furnizează contribuția în natură a Euratom și ia în considerare venitul estimat din fondul de rezervă.

Gestionarea F4E prevede o limită superioară a costurilor administrative ale F4E.

Alte activități includ: Exploatarea instalațiilor TBM, DEMO, DONES, JT60-SA, numerarul vărsat Japoniei și alte activități orizontale minore.

Gestionarea proiectului de către CE - se referă la media costurilor administrative ale proiectului care îi revin Comisiei. Cifrele de după 2020 se bazează pe bugetul mediu pentru perioada 2014-2020 (0,67 milioane EUR la valoarea actuală).

Combinând valoarea totală estimată a contribuției în numerar și în natură la Organizația ITER, contribuția suplimentară totală a Euratom (prin bugetul „Fusion for Energy”) începând din anul 2021 și până la sfârșitul anului 2035 este estimată acum la aproximativ 5,7 miliarde EUR (8,4 miliarde EUR la valoarea actuală). Adăugând costurile operaționale ale gestionării întreprinderii comune „Fusion for Energy” (până la 0,8 miliarde EUR), alte activități ale „Fusion for Energy”, precum modulul de acoperire experimental și abordarea extinsă (0,5 miliarde EUR) și media costurilor de administrare a proiectului care îi revin Comisiei Europene (0,13 miliarde EUR), valoarea totală a resurselor Euratom pentru aceeași perioadă este estimată la 7,1 miliarde EUR (10,4 miliarde EUR la valoarea actuală). Trebuie să se ia notă de faptul că Consiliul ITER din noiembrie 2016 a solicitat Organizației ITER să facă economii suplimentare de costuri.

Cifrele din tabelul de mai sus reprezintă contribuția totală a Euratom la construirea ITER²³. O imagine de ansamblu completă asupra repartizării estimate a resurselor europene necesare

²² Sume rotunjite la o zecimală

pentru proiectul ITER este prezentată în tabelul 4 din documentul de lucru al serviciilor Comisiei. Acest tabel prezintă, de asemenea, estimarea mediei costurilor de administrare a proiectului care îi revin Comisiei Europene, a costurilor administrative ale întreprinderii comune „Fusion for Energy” și a costurilor „Fusion for Energy” pentru alte activități legate de ITER.

Contribuția Euratom valoarea actuală	Până la încheierea actualului CFM		Până la prima plasmă	De la prima plasmă la deuteriu-tritiu		Total²² după 2020
	2007-2013	2014-2020	2021-2025	2026-2027	2028-2035	
Contribuția totală în numerar a F4E la Organizația ITER	3,5	1,1	1,5	0,7	1,6	3,8
<i>construcție</i>		1,1	1,4	0,4	0,4	2,2
<i>exploatare</i>		0,0	0,1	0,3	1,2	1,6
Contribuția în natură a F4E		2,5	3,1	0,8	0,7	4,6
Gestionarea F4E		0,4	0,3	0,1	0,6	1,0
Alte activități ale F4E		0,1	0,5	0,2	0,1	0,8
Gestionarea proiectului de către CE		0,07	0,05	0,02	0,08	0,15
Total²²	3,5	4,2	5,5	1,8	3,1	10,4

Tabelul 2. Ca tabelul 1, dar în valori actuale.

Necesarul estimat pentru întreprinderea „Fusion for Energy” în etapa de construcție a proiectului din 2021 până la prima plasmă în 2025 va fi, așadar, de aproximativ 3,9 miliarde EUR (valoarea din 2008).

III.3 O bază solidă pentru a reuși în construirea ITER, sprijinită de analize independente și de angajamentul continuu al membrilor ITER

Evoluții recente importante oferă o bază bună pentru ca proiectul ITER să avanseze pe calea succesului, chiar dacă riscurile persistă. Proiectarea finală pentru componentele necesare în vederea realizării primei plasmă a ajuns la 89 %, în timp ce cea pentru alte componente decât cele pentru prima plasmă este de 71 %, în conformitate cu informațiile furnizate de către

²³ Dacă Regatul Unit urmărește asocierea la activitățile legate de ITER ale Euratom prin intermediul „Fusion for Energy”, astfel cum s-a menționat la punctul II.2, discuțiile dintre Euratom și Regatul Unit ar trebui să includă nivelul și modalitățile de realizare a contribuției Regatului Unit, precum și termenii și condițiile în care ar fi pusă la dispoziție finanțare pentru întreprinderile stabilite în Regatul Unit.

Organizația ITER. Maturitatea conceptului oferă o mai mare fiabilitate noului calendar și resurselor aferente estimate care au fost elaborate într-o strânsă colaborare între agențiile interne și Organizația ITER și, prin urmare, iau în considerare capacitățile tehnice și constrângerile financiare ale membrilor ITER și ale agențiilor interne. Un nou nivel de cooperare între Organizația ITER și agențiile interne este sprijinit de instrumente nou introduse²⁴, destinate să facă față mai bine modificărilor din cadrul proiectului, care altfel ar putea duce la întârzieri sau la cheltuieli suplimentare.

O apreciere pozitivă a progreselor realizate atât de noua conducere a ITER cât și de proiectul în sine a fost confirmată de Grupul de analiză al Consiliului ITER, care a concluzionat în raportul său că revizuirea calendarului a fost benefică pentru proiect și a fost realizată într-un mod profesionist și bine articulat. În plus, evaluarea gestionării Organizației ITER din 2015 a recunoscut, de asemenea, eficacitatea eforturilor pentru avansarea proiectului, recunoscând îmbunătățirile din domeniul gestionării, inclusiv în cadrul proceselor decizionale, precum și o mai bună cooperare și integrare a activităților între Organizația ITER și agențiile interne. În general, evaluarea a afirmat că aceste schimbări au condus la o accelerare a evoluției proiectului.

În paralel, schimbările la nivel european s-au intensificat la începutul anului 2016, odată cu numirea unui nou director al „Fusion for Energy” cu know-how industrial, care a aliniat obiectivele întreprinderii comune la cele ale Organizației ITER, acordând o atenție riguroasă măsurilor de gestionare a riscurilor și de limitare a costurilor. Modificări suplimentare sunt în curs de desfășurare pentru a realiza mai bine contribuția Euratom la ITER la timp și în limitele bugetului disponibil și pentru a identifica eventualele riscuri și măsurile de atenuare a acestora. Modificările introduse cu privire la funcționarea și practicile „Fusion for Energy” sunt în conformitate cu recomandările formulate de Curtea de Conturi Europeană (CCE), precum și de serviciul de audit intern (IAS) al Comisiei. Până în prezent, întreprinderea „Fusion for Energy” a abordat 83 % din recomandările CCE și ale IAS, care în prezent este auditorul intern al întreprinderii „Fusion for Energy” în conformitate cu o recomandare a CCE. Consolidarea și îmbunătățirea rezultatelor financiare ale întreprinderii comune „Fusion for Energy” au fost confirmate în procedurile anuale de descărcare de gestiune de către Parlamentul European, pe baza revizuirii anuale a conturilor de către CCE, care a confirmat în mod constant regularitatea și conformitatea conturilor întreprinderii comune „Fusion for Energy”.

În iunie 2016, consiliul de conducere al întreprinderii „Fusion for Energy” a lansat un exercițiu de evaluare la nivel înalt privind planificarea pentru livrarea componentelor aflate sub responsabilitatea Euratom și a resurselor aferente. Rezultatele acestei revizui, prezentate în decembrie 2016, au confirmat capacitatea „Fusion for Energy” de a livra contribuția Euratom la noul calendar al ITER la timp și în mod coerent cu *abordarea progresivă*. Această revizuire subliniază, de asemenea, capacitatea întreprinderii comune de a furniza

²⁴ În special, fondul de rezervă menit să abordeze costurile modificărilor inițiate de către Organizația ITER cu privire la proiectarea unei componente și, de asemenea, crearea de echipe de proiect comune Organizației ITER și agențiilor interne în principalele domenii ale proiectului, sub supravegherea unui organism comun de gestionare a proiectului (comitetul executiv al proiectului), pentru a identifica probleme și a propune soluții eficiente.

componentele necesare în cadrul actualului buget disponibil până în 2020, precum și al previziunilor de cost pentru perioada următoare. Cu toate acestea, provocările în materie de proiectare și de fabricație, care afectează în special calea critică, continuă să existe și ar putea avea un impact asupra calendarului revizuit.

În ceea ce privește membrii ITER, ca urmare a finalizării noului calendar și a estimării resurselor aferente, aceștia sunt în prezent implicați în obținerea resurselor necesare pentru proiect. Au fost lansate proceduri interne în China, Coreea, Japonia și Rusia. Ipoteza de bază în procesul decizional politic al tuturor membrilor ITER este că Europa își va menține poziția de lider și sprijinul pentru proiectul ITER.

Departamentul Energiei din Statele Unite ale Americii a publicat în mai 2016 un raport pentru Congres cu privire la ITER, subliniind realizările pozitive din cadrul proiectului și pledând în același timp pentru continuarea reformelor în curs. Raportul recunoștea că luna decembrie 2025 era data cel mai devreme realizabilă din punct de vedere tehnic pentru prima plasmă („early finish date”), remarcând, în același timp, că riscul de derapaje în calendar s-ar putea materializa în continuare. O analiză detaliată a proiectului până în etapa primei plame, efectuată de Departamentul Energiei din Statele Unite ale Americii în ianuarie 2017, a confirmat, de asemenea, că calendarul de desfășurare a proiectului până la prima plasmă ar trebui să prevadă o întârziere de 24 de luni. Cu toate acestea, Statele Unite ale Americii au fost de acord să participe în continuare la proiect, cu o revizuire suplimentară în 2019.

Această reorientare a proiectului a fost esențială pentru menținerea sprijinului și a angajamentului față de proiect al tuturor membrilor ITER.

IV. MONITORIZAREA ȘI ABORDAREA RISCURILOR INERENTE ALE ITER

ITER, ca un prim proiect internațional de mare anvergură la frontiera cunoașterii tehnologice, este expus unor riscuri inerente în ceea ce privește previzibilitatea calendarului pe termen lung și a costurilor, dar și în ceea ce privește stabilitatea gestionării și a guvernanței.

Noul calendar și estimările costurilor aferente, împreună cu modificările aduse în materie de gestionare și de guvernanță, oferă în prezent mai multă încredere în legătură cu finalizarea cu succes a construirii ITER. Rămân de abordat provocări importante, în special finalizarea clădirilor și a incintei vidate, ambele fiind contribuții ale Euratom care se află pe calea critică a proiectului. O gestionare solidă a riscurilor este, prin urmare, esențială pentru proiectul în cauză și mai ales pentru succesul noului scenariu de referință, în special pentru a aborda riscurile rămase, atât în ceea ce privește calendarul, cât și resursele. În special, evaluatorii independenți atât ai Organizației ITER cât și ai întreprinderii comune „Fusion for Energy” indică faptul că finalizarea până în decembrie 2025 a primei plame este cea mai apropiată dată realizabilă din punct de vedere tehnic și nu include situațiile neprevăzute. Pentru a se asigura fiabilitatea calendarului, ar trebui inclus o marjă rezonabilă pentru situații neprevăzute. În special, bugetul estimativ al „Fusion for Energy” până la prima plasmă a fost considerat rezonabil, cu o posibilă incertitudine de 10 % din cauza întârzierilor de ansamblu ale proiectului.

IV.1 Măsuri de abordare a riscurilor la nivelul global al proiectului

Noua echipă de conducere a Organizației ITER a adoptat principii de gestionare a riscurilor care sunt aplicate și în alte proiecte de construcție de mari dimensiuni, în special pentru a respecta termenul prevăzut pentru prima plasmă în 2025. În prezent se lucrează cu o abordare cantitativă pentru gestionarea riscurilor, cu privire la probabilitatea apariției riscurilor, impactul acestora (în luni și în euro) și definirea acțiunilor de atenuare. Sunt abordate toate clasele de risc principale, precum și potențiale noi riscuri. A fost instituit un comitet de gestionare a riscurilor și oportunităților asociate proiectului, iar registrul privind riscurile asociate proiectului continuă să fie îmbunătățit și este în prezent accesibil pentru întregul personal al Organizației ITER și al agențiilor interne. Cu toate acestea, sunt necesare progrese suplimentare pentru a îngheța interfețele componentelor, deoarece aceasta are un rol esențial în reducerea riscurilor de derapaje în calendar și de creștere a costurilor.

Un element important al acestui sistem este setul de etape introdus pentru prima oară de Consiliul ITER în noiembrie 2015 și dezvoltat ulterior în iunie 2016, pe baza căruia evoluția proiectului și conformitatea sa cu calendarul pot fi mai bine monitorizate. Acest lucru va permite ca abaterile în executarea proiectului să fie identificate și soluționate mai devreme. Consiliul ITER a decis, de asemenea, să efectueze analize de risc periodice semestriale în profunzime, axate pe domenii critice ale proiectului, începând cu gestionarea riscurilor în 2017. Aceste evaluări reprezintă o altă modalitate de a identifica posibile riscuri și de a le soluționa înainte ca acestea să aibă un impact negativ.

În același timp, guvernanta Organizației ITER trebuie îmbunătățită pentru o supraveghere eficientă a proiectului. În acest sens, în noiembrie 2016 Consiliul ITER a aprobat reducerea numărului de subcomitete, raționalizarea funcțiilor acestora și eliminarea suprapunerilor. În 2017, Comisia va analiza alte posibilități de simplificare pentru a concentra guvernanta asupra chestiunilor strategice și de realizare a obiectivelor.

IV.2 Măsurile de abordare a riscurilor în ceea ce privește participarea europeană

În paralel cu o strategie cuprinzătoare pentru reușita proiectului ITER, Euratom, statele sale membre și Elveția, ca membri ai întreprinderii „Fusion for Energy”, trebuie să depună în continuare eforturi substanțiale pentru a îmbunătăți performanța întreprinderii comune.

În cadrul „Fusion for Energy” are loc o schimbare de cultură. Aceasta se concentrează asupra responsabilității în materie de costuri, asupra introducerii unor sisteme de raportare care să abordeze mai bine riscurile potențiale și asupra introducerii unor etape pe baza cărora executarea contribuției Euratom să fie mai bine monitorizată. În ceea ce privește riscurile asociate costurilor, în primăvara anului 2015 întreprinderea „Fusion for Energy” a inițiat un exercițiu major de revizuire a propriei estimări a costurilor la momentul finalizării, pe baza informațiilor din contractele individuale și din pachetele de lucrări. În urma acestui exercițiu a fost adoptat un registru al riscurilor din punctul de vedere al costurilor. Noua conducere a întreprinderii „Fusion for Energy” se concentrează pe limitarea creșterii costurilor și a întârzierilor apărute în cele mai critice două domenii ale contribuției Euratom (clădirile și incinta vidată), consolidează controlul proiectului și actualizează costurile estimate pentru finalizarea sistemelor majore pe o bază lunară. Comisia va solicita „Fusion for Energy” să

caute în continuare măsuri de limitare a costurilor, inclusiv o strategie cuprinzătoare privind declarațiile de cheltuieli din partea contractanților.

Pe baza lecțiilor deja învățate și a rezultatelor revizuirii intermediare din 2017 a „Fusion for Energy”, Comisia va continua să își consolideze supravegherea întreprinderii comune, reflectată printr-un nou acord administrativ care să ancoreze nu numai modificările care rezultă din noul Regulament financiar, care a intrat în vigoare în 2016, dar și o raportare și o monitorizare eficace.

V. ITER: CALEA DE URMAT

Euratom a demonstrat o atitudine puternică de lider în abordarea provocărilor legate de proiectul ITER și în restabilirea acestuia pe drumul cel bun. În special, măsurile radicale adoptate începând din 2015 dau în prezent rezultate încurajatoare. Progresele sunt vizibile pe șantierul ITER, unde construcția multor clădiri avansează bine, în principal sub răspundere europeană.

Acest progres, coroborat de experți independenți și recunoscut de membrii ITER, confirmă faptul că măsurile luate erau necesare pentru reorientarea proiectului.

În urma Consiliilor ITER din 2016, Organizația ITER intenționează să urmeze *abordarea progresivă*, cu scopul de a reduce la minimum contribuțiile în numerar necesare din partea membrilor ITER. Ea dispune de un scenariu de referință actualizat pentru proiect, care include noul calendar, costurile estimate și resursele de personal pentru perioada rămasă până în decembrie 2025 (cea mai apropiată dată posibilă pentru prima plasmă), precum și un calendar orientativ și costurile de referință pentru perioada cuprinsă între anul 2026 și faza de exploatare deuteriu-tritiu din 2035. Deși Euratom și „Fusion for Energy” rămân pe deplin angajate să adere la calendarul revizuit și, astfel, să finalizeze prima plasmă în decembrie 2025, experiența dobândită din construcția de instalații de pionierat de mari dimensiuni similare arată că pentru realizarea primei plasme ar trebui să se prevadă un plan de rezervă pentru situații neprevăzute. Pe baza informațiilor furnizate de evaluările independente efectuate în 2016 și în conformitate cu experiența existentă acumulată cu proiectele internaționale de mare complexitate similare, Comisia estimează că ar fi adecvat un plan de rezervă pentru situații neprevăzute de până la 24 luni, în ceea ce privește calendarul, și de între 10 și 20 % pentru buget.

Acum este momentul ca membrii ITER să își lanseze procedurile interne de aprobare a cerințelor bugetare. Mai mulți membri ITER au indicat deja că finanțarea pentru contribuțiile lor este disponibilă, dar că este puțin probabil să își asume angajamente formale înainte ca poziția Euratom să fie clarificată. Pentru Europa, noul calendar și costurile aferente, susținute de îmbunătățirile din cadrul proiectului, oferă premisele necesare pe baza cărora Comisia poate solicita sprijinul Parlamentului European și un mandat din partea Consiliului UE care să îi permită să aprobe noul scenariu de referință ITER *ad referendum* în numele Euratom, cel mai probabil în cadrul unei reuniuni la nivel ministerial a Consiliului ITER din 2017. Aprobarea Euratom trebuie să fie *ad referendum*, întrucât contribuția finală a Euratom din bugetul UE la proiectul ITER și la celelalte costuri legate de activitățile întreprinderii comune

„Fusion for Energy” și de gestionarea proiectului ITER va depinde de propunerile Comisiei și de rezultatul negocierilor privind Brexit și următorul cadru financiar multianual de după 2020.

Acest mandat nu numai că va asigura sprijinul Euratom pentru noul program, ci, în plus, va demonstra angajamentul susținut al Europei față de ITER și va consolida poziția de lider a Europei în cadrul proiectului. Partenerii noștri internaționali din cadrul ITER se așteaptă ca Europa, în calitate de gazdă a ITER, să fie în continuare forța motrice care menține proiectul pe drumul cel bun.