

Rapport établi conjointement par
l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire
et l'Agence internationale de l'énergie atomique
2012



Uranium 2011 : Ressources, production et demande

Synthèse



AGENCE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

Rapport établi conjointement par
l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire
et l'Agence internationale de l'énergie atomique

Uranium 2011 : Ressources, production et demande

Synthèse

Le texte complet en anglais (ISBN 978-92-64-17803-8) est disponible sur
www.oecdbookshop.org

© OCDE 2012

AGENCE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE
ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

Synthèse

Le présent ouvrage, intitulé *Uranium 2011 : Ressources, production et demande*, présente, en plus de chiffres actualisés relatifs aux ressources, les résultats du dernier examen en date des aspects fondamentaux du marché mondial de l'uranium, assortis d'un état statistique de l'industrie mondiale de l'uranium au 1^{er} janvier 2011. Il contient les données officielles transmises par 34 pays ainsi que 8 rapports nationaux établis par le Secrétariat conjoint de l'AEN et de l'AIEA sur la prospection, les ressources et la production d'uranium, ainsi que sur les besoins des centrales nucléaires. Des projections de la puissance nucléaire installée et des besoins en uranium des centrales nucléaires jusqu'en 2035 y sont présentées. On y trouve aussi une analyse de l'offre et la demande d'uranium à long terme.

Ressources¹

Le total des ressources identifiées a progressé de plus de 12 % depuis 2009, suffisamment pour satisfaire les besoins mondiaux des centrales nucléaires pendant plus de 12 années supplémentaires, mais les coûts de production ont également augmenté.

Le total des ressources identifiées (RRA et présumées) a diminué pour s'établir à 5 327 200 tonnes d'uranium métal (t d'U) au 1^{er} janvier 2011 dans la tranche de coûts inférieure à 130 USD/kg d'U (< 50 USD/lb d'U₃O₈), soit une baisse de 1,4 % par rapport au 1^{er} janvier 2009. En revanche, dans la tranche de coûts la plus élevée qui a été réintroduite en 2009 (< 260 USD/kg d'U ou < 100 USD/lb d'U₃O₈), il est passé à 7 096 600 t d'U, enregistrant ainsi une hausse de 12,5 % par rapport à son niveau de 2009.

Bien que les ressources identifiées aient globalement augmenté, les ressources « bon marché » ont enregistré un net recul depuis 2009, principalement en raison de la hausse des coûts d'extraction (baisse de 14 % pour la tranche de coûts < 40 USD/kg d'U et de

1. Les ressources en uranium sont classées selon un système (fondé sur la certitude géologique et les coûts de production) permettant d'obtenir des chiffres mondiaux harmonisés à partir d'estimations de ressources communiquées par un certain nombre de pays. « **Les ressources identifiées** » (qui recouvrent les *ressources raisonnablement assurées* et *présumées*, voir plus loin) se rapportent aux gisements d'uranium délimités par des mesures directes suffisantes pour la conduite d'études de pré-faisabilité et parfois de faisabilité. S'agissant des ressources raisonnablement assurées (RRA), les estimations de teneur et de tonnage sont en général suffisamment fiables pour que l'on puisse prendre la décision d'exploiter. *Les ressources présumées* ne sont pas définies avec un degré de certitude aussi élevé et exigent habituellement des mesures directes supplémentaires avant toute décision d'exploitation éventuelle. « **Les ressources non découvertes** » (*ressources pronostiquées* et *spéculatives*) se rapportent à des ressources dont on déduit la présence des connaissances géologiques de gisements précédemment découverts et de la cartographie géologique régionale. *Les ressources pronostiquées* sont celles que l'on estime exister dans des provinces uranifères connues, le plus souvent en s'appuyant sur des preuves directes. *Les ressources spéculatives* sont supposées exister dans des provinces géologiques susceptibles de renfermer des gisements d'uranium. Tant les *ressources pronostiquées* que les *ressources spéculatives* exigent d'importants travaux de prospection pour en confirmer l'existence et en déterminer les teneurs et tonnages. Pour une description plus détaillée, voir l'annexe 3.

18 % pour la tranche de coûts < 80 USD/kg d'U). Si la hausse totale dans la tranche de coûts la plus élevée peut être en partie attribuée à la découverte de nouvelles ressources, elle est principalement due à la réévaluation de ressources déjà identifiées et aux estimations prudentes, établies par le Secrétariat, des coûts des ressources communiquées par les sociétés de prospection minière actives en Afrique, en particulier en Namibie. Au rythme de consommation de 2010, les ressources identifiées sont suffisantes pour assurer l'approvisionnement du parc de centrales nucléaires pendant plus de 100 ans. Le Secrétariat a noté, dans les ressources indiquées par les entreprises, un tonnage supplémentaire de 124 100 d'U qui n'a pas encore été inclus dans les ressources nationales totales.

Le total des ressources non découvertes (ressources pronostiquées et spéculatives) s'élevait, au 1^{er} janvier 2011, à 10 429 100 t d'U, soit un chiffre légèrement supérieur aux 10 400 500 t d'U notifiées en 2009. Il est à noter cependant que certains pays, parmi lesquels de grands producteurs possédant d'importantes ressources identifiées (par exemple, l'Australie et la Namibie), ne communiquent pas d'estimations correspondant à la catégorie des ressources non découvertes.

Les chiffres des ressources en uranium, présentés dans ce volume, constituent un « instantané » de la situation au 1^{er} janvier 2011. Ils sont en perpétuelle évolution et varient avec le prix des produits. L'accroissement global des ressources identifiées entre 2009 et 2011, y compris dans la tranche de coûts supérieure, équivaut à plus de 12 ans de besoins en uranium au niveau de 2010 ; d'où l'on conclura que de nouvelles ressources peuvent être identifiées si les signaux de prix sont appropriés. Des conditions de marché favorables stimuleront la prospection et, comme par le passé, l'intensification des activités de prospection permettra d'identifier des ressources supplémentaires grâce aux travaux menés sur des gisements existants et à la découverte de nouveaux gisements présentant un intérêt économique.

Prospection

Les ressources supplémentaires susmentionnées ont été identifiées grâce à une hausse de 22 % des dépenses de prospection et de développement minier entre 2008 et 2010.

En 2010, sous l'effet des efforts concertés de développement de gisements en prévision de l'évolution future des besoins, le montant total des dépenses mondiales de prospection et de développement des mines s'est élevé à plus de 2 milliards USD, ce qui marque une hausse de 22 % par rapport aux chiffres actualisés de 2008. La plupart des pays producteurs ont fait part d'une augmentation des dépenses, en particulier en Afrique où d'importantes activités de développement minier sont en cours. Même si les activités mondiales de prospection demeurent en majorité concentrées dans des zones susceptibles de contenir des gisements liés à des discordances et des gisements dans des grès se prêtant à la lixiviation *in situ* (LIS) (parfois dénommée récupération *in situ*), principalement au voisinage immédiat de ressources connues et d'installations de production existantes, des régions d'Afrique renfermant des gisements de fort tonnage et de moindre teneur sont explorées. Les prix de l'uranium, généralement plus élevés depuis 2003 que pendant les deux décennies précédentes, ont stimulé l'exploration dans des régions dont le potentiel était connu grâce à d'anciennes opérations de prospection sur place. Par ailleurs, les dépenses de prospection et de développement minier engagées en 2010 ont été consacrées à plus de 85 % à des activités menées sur territoire national. La part de ces dépenses qui concerne des opérations conduites à l'étranger, communiquée uniquement par la Chine, la Fédération de Russie, la France et le Japon, a reculé de 371 millions USD en 2009 à 274 millions USD en 2010 mais reste très supérieure aux 71 millions USD de 2004. En 2011, les dépenses de prospection et de développement minier sur territoire national devraient accuser un léger recul et redescendre autour de 1,8 milliard USD.

Production

La production mondiale d'uranium a progressé de plus de 25 % entre 2008 et 2010 du fait de l'augmentation substantielle de l'activité minière au Kazakhstan, actuellement premier producteur mondial.

La production d'uranium en 2010 s'est élevée à 54 670 t d'U, soit 6 % de plus que les 51 526 t d'U produites en 2009 et 25 % de plus que les 43 758 t d'U produites en 2008. Au total, 22 pays ont indiqué leur production en 2010, c'est-à-dire 2 de plus qu'en 2008, le Malawi étant devenu producteur en 2009 et l'Allemagne ayant relancé la récupération d'uranium dans le cadre d'opérations de réaménagement minier. La Chine a communiqué le montant de sa production pour la première fois. L'Ouzbékistan a fait de même pour la première fois depuis 2005. La hausse de la production mondiale entre 2008 et 2010 tient principalement à la forte progression de celle du Kazakhstan (109 %). Des augmentations plus modestes ont été enregistrées au Canada, en Chine, aux États-Unis, en Inde, en Namibie, au Niger et en Ouzbékistan. Des reculs ont été relevés dans un certain nombre de pays entre 2008 et 2010 (notamment l'Australie et le Brésil) qui s'expliquent à la fois par des teneurs plus faibles que prévues, des difficultés techniques et les préparatifs nécessaires à l'agrandissement de mines, y compris les procédures d'approbation réglementaire. Rapidement devenue la première technique d'exploitation minière, l'extraction par LIS représentait 39 % de la production mondiale en 2010, en raison principalement de l'augmentation des capacités de lixiviation au Kazakhstan. Le reste de la production s'effectue par extraction souterraine (32 %), extraction à ciel ouvert (23 %) et récupération de coproduits et sous-produits de l'extraction du cuivre et de l'or (6 %). En 2011, la production mondiale d'uranium devrait progresser de 5 % pour dépasser 57 000 t d'U, avec une croissance continue mais moins rapide au Kazakhstan et des hausses probables en Australie et en Ouzbékistan.

Production d'uranium et environnement

La production d'uranium étant appelée à s'étendre à de nouveaux pays, on s'efforce de concevoir des opérations transparentes et bien réglementées, sur le modèle de celles d'autres pays, afin de réduire au minimum les impacts locaux sur la santé et l'environnement.

Bien que cette publication traite essentiellement des ressources, de la production et de la demande d'uranium, les aspects environnementaux constituent une part importante du cycle de la production d'uranium, aussi des contributions nationales font-elles le point sur les activités dans ce domaine. La production d'uranium étant appelée à s'étendre, notamment à des pays dépourvus d'expérience dans ce domaine, il est indispensable de poursuivre les efforts entrepris pour mettre au point des opérations transparentes et bien réglementées ayant un impact aussi limité que possible sur l'environnement.

Au Botswana, pays qui n'a pas encore réglementé l'extraction et le traitement du minerai d'uranium mais qui dispose de réserves extractibles, des politiques nationales relatives à la production d'uranium sont en cours d'élaboration. Le Malawi a voté en 2011 une loi sur l'énergie atomique qui constitue la première étape de la création d'une législation complète sur les matières radioactives. Toujours en 2011, la Zambie et la Finlande ont signé des accords de coopération pour évaluer, réviser et examiner la réglementation concernant la sécurité de l'extraction minière. En Tanzanie, le Comité parlementaire sur l'énergie a interdit l'extraction de l'uranium tant que le pays n'aurait pas adopté une législation et une politique en la matière.

En Amérique du Sud, la nécessité d'améliorer continuellement les pratiques et d'informer les parties prenantes des méthodes modernes a conduit à la création, en 1999, de la Chambre argentine des sociétés minières d'uranium dont l'objectif est de favoriser les échanges de bonnes pratiques de prospection de l'uranium et d'assurer une

information commune sur l'industrie. Au Pérou, le projet pour une Réforme du secteur minier Pérou-Canada (PERCAN) a été mis en place afin d'apporter sa contribution au ministère des Mines et de l'Énergie pour l'élaboration d'un guide environnemental sur la prospection de l'uranium prévu pour la fin 2011. Dans ce pays, les collectivités locales participent à la surveillance des activités des sociétés de prospection.

Les pays déjà dotés d'installations de production d'uranium travaillent également à renforcer certains aspects des pratiques de santé et de sécurité sur ces sites. En Iran, un programme complet sur la protection de la santé, la sécurité et l'environnement a été mis en œuvre dans tous les centres de production (mine à ciel ouvert et usine de traitement près de Bandar-Abbas, mine souterraine de Saghand et usine de traitement en construction à Ardakan). Fin 2011, AREVA a annoncé la création d'un Observatoire de la santé dans la région d'Agadez, au Niger, un an après la création d'une structure similaire au Gabon. Ces observatoires ont pour mission de surveiller la santé des populations locales et des anciens travailleurs des mines d'uranium. Si des cas de maladies imputables à l'activité professionnelle étaient mis en évidence, les soins correspondants seraient pris en charge par AREVA. La création d'autres observatoires de même type est prévue autour de sites miniers exploités par AREVA.

Les sociétés minières d'uranium contribuent activement à l'amélioration de certains aspects de l'environnement socio-culturel des communautés voisines des sites en activité. Par exemple, au Kazakhstan, tous les contrats de prospection et d'exploitation minière accordés par les autorités imposent des contributions financières (30 000-100 000 USD/an pendant la prospection et jusqu'à 50 000-350 000 USD/an pendant l'extraction) destinées à financer la prise en charge des soins dispensés aux employés et riverains, ainsi que des établissements éducatifs, sportifs et de loisirs et d'autres installations, conformément à la stratégie nationale. En 2010, Rössing et d'autres ont fourni un soutien financier et/ou technique à l'Institut de l'uranium de Namibie, une organisation dont la mission est d'améliorer la qualité des soins, la gestion environnementale et la radioprotection dans l'industrie et d'organiser des programmes pédagogiques et environnementaux dans les collectivités locales.

Le fait de planifier et de préparer le réaménagement d'une mine bien avant sa fermeture est l'un des principes fondamentaux de l'exploitation moderne des mines d'uranium. Citons à titre d'exemple la mine de Rössing, dont la prolongation de la durée de vie jusqu'en 2023 a été planifiée en même temps qu'ont été examinés le plan de son réaménagement (y compris les exigences de formation, de démolition, de réaménagement des stockages de résidus et de surveillance et de maîtrise des infiltrations à long terme) et les moyens de financement de ces activités. La somme provisionnée à cet effet dans le fonds indépendant de réaménagement de la mine (*Rössing Environmental Rehabilitation Trust Fund*) s'élevait à 24,5 millions USD fin 2010 et sera complétée au cours des prochaines années pour couvrir l'intégralité des coûts des activités planifiées de fermeture et de réaménagement de la mine et de l'usine de traitement.

Dans les pays où des sites de production d'uranium désormais fermés avaient été exploités sans réglementation environnementale stricte et suivant des pratiques qui ne seraient pas autorisées aujourd'hui, les opérations de réaménagement se poursuivent. Au Brésil, une étude sur le réaménagement du centre de production d'uranium de Poços de Caldas fermé en 1997 est actuellement en cours. En Hongrie, après la fermeture des mines en 1998, les travaux de stabilisation et de réaménagement se sont achevés en 2008. Les coûts annuels des activités à long terme (traitement de l'eau, surveillance environnementale et maintenance des sites réaménagés) s'élèvent à 2-3,3 millions USD/an. La présente édition fait également le point sur des activités analogues menées en Espagne, en Pologne, au Portugal et en République slovaque.

Le lecteur trouvera un complément d'information sur les aspects environnementaux de la production d'uranium dans les rapports établis conjointement par l'AEN et l'AIEA

intitulés *Réaménagement de l'environnement des sites de production d'uranium* (OCDE, 2002), et *Aspects environnementaux de la production d'uranium* (OCDE, 1999).

Demande d'uranium

La demande d'uranium devrait continuer d'augmenter dans un avenir prévisible.

À la fin de 2010, on comptait au total 440 réacteurs de puissance raccordés au réseau, représentant une puissance installée nette de 375 GWe et une consommation d'environ 63 875 t d'U mesurée d'après les achats d'uranium. En l'état actuel de nos connaissances sur les politiques annoncées par certains pays (tels que l'Allemagne, la Belgique, l'Italie et la Suisse) après l'accident de Fukushima, les projections établies pour 2035 par le Secrétariat indiquent que la puissance nucléaire installée mondiale devrait s'établir entre 540 GWe nets dans l'hypothèse basse et 746 GWe nets dans l'hypothèse haute, soit une augmentation comprise entre 44 % et 99 %. Par conséquent, les besoins annuels mondiaux en uranium des centrales nucléaires devraient se situer entre 97 645 t d'U et 136 385 t d'U d'ici 2035.

Les projections de la puissance nucléaire installée varient considérablement d'une région à l'autre. Selon ces projections, les hausses les plus importantes devraient intervenir en Asie de l'Est où elles pourraient se situer entre 100 à 150 GWe à l'horizon 2035, soit une progression de plus de 125 % à plus de 185 %. La puissance installée devrait aussi connaître une forte augmentation (de l'ordre de 55 à 125 %) dans les pays d'Europe non membres de l'Union européenne. Elle devrait également augmenter dans d'autres régions, notamment le Moyen-Orient, l'Asie méridionale, l'Amérique centrale et du Sud, l'Afrique et l'Asie du Sud-Est. En Amérique du Nord, la puissance nucléaire installée devrait croître de 7 à 28 %. En revanche, dans l'Union européenne, elle pourrait varier de moins 11 % à plus 24 %, le principal déterminant étant le degré d'application des politiques de sortie du nucléaire. L'hypothèse haute suppose un certain assouplissement de ces politiques.

Ces projections comportent des incertitudes car la discussion concernant la place du nucléaire dans le futur paysage énergétique reste ouverte. L'évolution de la puissance installée dépendra en particulier de la demande d'électricité en base, de la compétitivité économique des centrales nucléaires, des modes de financement de ces centrales qui exigent de gros investissements, du coût des combustibles des autres technologies de production d'électricité, des préoccupations en matière de non-prolifération, des stratégies proposées pour la gestion des déchets et de l'acceptation de l'énergie nucléaire par le public, un facteur capital depuis l'accident de Fukushima Daiichi. Le souci de la sécurité à long terme des approvisionnements en combustibles fossiles et la prise de conscience de l'intérêt de recourir à l'énergie nucléaire pour atteindre les objectifs de réduction des gaz à effet de serre pourraient contribuer à revoir à la hausse la croissance projetée de la demande d'uranium.

Relation entre l'offre et la demande

La base de ressources actuellement définie est plus que suffisante pour répondre à la demande dans l'hypothèse haute jusqu'en 2035, mais il faudra pour cela investir en temps opportun dans les installations de production d'uranium, étant donné les longs délais requis pour transformer le minerai en uranium traité et prêt pour la fabrication de combustible nucléaire.

En 2010, la production mondiale d'uranium (54 670 t d'U) a permis de satisfaire environ 85 % des besoins mondiaux des centrales nucléaires (63 875 t d'U) ; le reste a été couvert avec de l'uranium déjà extrait (sources dites secondaires), à savoir les stocks publics et privés excédentaires, la dilution en uranium faiblement enrichi (UFE) de

l'uranium hautement enrichi (UHE) issu du démantèlement d'ogives nucléaires, le réenrichissement de résidus d'uranium appauvri et le retraitement de combustible usé.

Le développement des mines d'uranium répondait aux signaux du marché avant l'accident de Fukushima, à savoir la hausse des prix et l'accroissement de la demande. Il a été ralenti par la chute des prix qui a suivi cet accident et les incertitudes persistantes concernant l'évolution de l'électronucléaire dans certains pays. Néanmoins, selon les prévisions actuelles, les *capacités théoriques de production* primaire d'uranium des centres existants, commandés, prévus et envisagés pourraient satisfaire les besoins calculés dans l'hypothèse haute jusqu'en 2030 et dans l'hypothèse basse jusqu'en 2035. La satisfaction de la demande dans l'hypothèse haute ne consommerait qu'environ 35 % de l'ensemble des ressources identifiées d'ici 2035. De plus, l'intégralité des *ressources classiques* répertoriées dans cette édition permettra de satisfaire la totalité des besoins des réacteurs nucléaires construits d'ici 2035 sur toute leur durée de vie dans l'hypothèse basse, et plus de 90 % de ces besoins dans l'hypothèse haute. Cependant, des investissements et une expertise technique importants seront nécessaires pour commercialiser ces ressources et en identifier de nouvelles. Les prix sur le marché de l'uranium devront atteindre des niveaux suffisamment élevés si l'on veut pouvoir financer ces activités, compte tenu, notamment, de la hausse des coûts de production. Les sources secondaires demeureront indispensables et devront être complétées, dans la mesure du possible, par des économies d'uranium réalisées en prescrivant de faibles teneurs de rejet dans les usines d'enrichissement et en améliorant les technologies du cycle du combustible.

Bien que les informations relatives aux sources secondaires soient incomplètes, on estime que ces sources s'amenuiseront après 2013, c'est-à-dire à l'expiration de l'accord entre les États-Unis et la Fédération de Russie sur la dilution par mélange de l'UHE en UFE adapté à la production de combustible. Il reste toutefois des quantités importantes d'uranium déjà extrait (en possession des autorités militaires, notamment) dont une partie pourrait être, en pratique, mise sur le marché moyennant contrôle. Néanmoins, à mesure que les sources secondaires diminueront dans les années à venir, les besoins des centrales nucléaires devront davantage être satisfaits par la production des mines. L'introduction d'autres cycles du combustible, si l'on réussit à les mettre au point et à les appliquer, pourrait profondément modifier l'équilibre du marché, mais il est trop tôt pour dire avec certitude quelle sera la rentabilité de ces cycles et s'ils pourront être largement adoptés.

Le marché de l'uranium devra rester ferme pour stimuler la mise en place en temps voulu de la capacité de production requise. Dans la plupart des pays producteurs, les délais nécessaires pour identifier de nouvelles ressources et les mettre en exploitation sont longs, de l'ordre de dix ans, voire davantage. Il existe peu de mines d'uranium dans le monde et les incertitudes géopolitiques accentuent les risques d'investissement dans certains pays. Les besoins mondiaux en combustible des centrales nucléaires ne pourront être satisfaits que si le marché fournit des incitations suffisamment fortes pour stimuler la prospection et le développement minier.

Conclusions

En dépit des baisses récentes de la demande d'électricité dues à la crise financière mondiale dans certains pays développés, la demande devrait continuer d'augmenter au cours des prochaines décennies pour répondre aux besoins d'une population croissante, en particulier dans les pays en développement. L'électricité nucléaire est produite à un prix concurrentiel, en base, et pratiquement sans émission de gaz à effet de serre. Le déploiement du nucléaire contribue à renforcer la sécurité d'approvisionnement énergétique. Cependant, l'accident de Fukushima Daiichi a érodé la confiance du public en cette technologie dans certains pays et, de fait, des incertitudes plus lourdes pèsent sur les perspectives de croissance du secteur. Qui plus est, l'abondance de gaz naturel

bon marché, le climat d'investissement peu propice à la prise de risque et les effets de la crise financière mondiale constituent autant de défis à une croissance des capacités nucléaires, en particulier sur les marchés libéralisés de l'électricité.

Quel que soit le rôle que jouera finalement l'énergie nucléaire dans la satisfaction des besoins d'électricité, les ressources en uranium décrites dans le présent ouvrage sont plus que suffisantes pour satisfaire aux besoins dans un avenir prévisible. Il s'agit maintenant de poursuivre le développement d'activités minières environnementalement viables pour pouvoir mettre en temps voulu sur le marché des quantités croissantes d'uranium. Or, pour stimuler l'exploitation des ressources qui permettront de répondre de manière opportune à la demande prévue d'uranium, les conditions sur le marché doivent être favorables.

Uranium 2011 : Ressources, production et demande

Au lendemain de l'accident de Fukushima Daiichi, des questions se posent concernant l'avenir du marché de l'uranium, en particulier le nombre de réacteurs qui devraient être construits dans les prochaines années, la quantité d'uranium requise pour satisfaire la demande à venir, l'adéquation des ressources identifiées à cette demande et la capacité du secteur de répondre aux besoins des réacteurs dans un climat d'investissement difficile. Ces questions, et bien d'autres, sont traitées dans cette 24^e édition du « Livre rouge », la référence mondiale sur l'uranium, préparé conjointement par l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire et l'Agence internationale de l'énergie atomique. Cette édition, qui rassemble des analyses et des informations de 42 pays producteurs et consommateurs, présente un panorama complet de l'offre et la demande mondiale d'uranium ainsi que des données sur la prospection, les ressources, la production d'uranium et les besoins des centrales nucléaires dans le monde. Elle s'est enrichie d'importantes informations nouvelles concernant les centres de production à travers le globe, en particulier dans les pays qui s'en sont dotés récemment. Elle propose également des projections de la puissance nucléaire installée et des besoins en uranium des centrales jusqu'en 2035, compte tenu des changements de politiques intervenus après l'accident de Fukushima Daiichi, ainsi qu'une analyse des questions relatives à l'offre et la demande d'uranium à long terme.



AIEA

Agence internationale de l'énergie atomique



AEN

Agence pour l'énergie nucléaire

Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire

12, boulevard des Îles
92130 Issy-les-Moulineaux, France

Tél. : +33 (0)1 45 24 10 15
nea@oecd-nea.org www.oecd-nea.org

Texte complet en anglais
ISBN 978-92-64-17803-8
disponible sur :

www.oecdbookshop.org