

FINANCEMENT, COÛT ET CALENDRIER

INTRODUCTION

L'histoire du stockage profond en France couvre une période de plus de 30 ans et va continuer sur plusieurs décennies avec, s'il est autorisé, la mise en service de Cigéo qui concrétisera ces trente années de recherche. Depuis le début des années 1990, cette histoire est jalonnée de nombreux rendez-vous scientifiques et politiques qui vont continuer pendant toute la vie du stockage.

Afin de ne pas reporter sur les générations futures le coût de la gestion des déchets radioactifs destinés à Cigéo, des dispositions sont mises en place pour évaluer régulièrement le coût du stockage et, ainsi, garantir dès aujourd'hui son financement.

9

- 9.1.
LE FINANCEMENT DU PROJET
ET SON COÛT PRÉVISIONNEL
.....page 90
- 9.2.
LE CALENDRIER DU PROJET CIGÉO
.....page 92

1991 2015

ra d'une zone... ses évaluateurs... demande d'autorisation... stockage. Mise à jour... 2005 au Gouvern... e d'autorisation de création... 05 au Gouvernement dans lequel l'Andra conclut à la faisabilité et à la sûreté du stockage profond dans un périmètre de 250 km² autour du Laboratoire souterrain. Evaluation de l'impact de la demande d'autorisation de création par l'Andra, instruction par l'Autorité de sûreté nucléaire et recueil de l'avis des collectivités territoriales. Evaluation de l'impact de la demande d'autorisation de création par l'Andra, instruction par l'Autorité de sûreté nucléaire et enquête publique préalable à la délivrance de l'autorisation de création du Centre par décret en Conseil d'Etat. Evaluation de l'impact de la demande d'autorisation de création par l'Andra, instruction par l'Autorité de sûreté nucléaire et enquête publique préalable à la délivrance de l'autorisation de création du Centre par décret en Conseil d'Etat. Evaluation de l'impact de la demande d'autorisation de création par l'Andra, instruction par l'Autorité de sûreté nucléaire et enquête publique préalable à la délivrance de l'autorisation de création du Centre par décret en Conseil d'Etat. Evaluation de l'impact de la demande d'autorisation de création par l'Andra, instruction par l'Autorité de sûreté nucléaire et enquête publique préalable à la délivrance de l'autorisation de création du Centre par décret en Conseil d'Etat.



financement optimisation paye
budget coût fabrica

millions euro

9.1. Le financement du projet et son coût prévisionnel



La loi du 28 juin 2006 a mis en place un cadre spécifique pour le financement du projet Cigéo avec la création de deux fonds spécifiques au sein de l'Andra destinés à financer les études et les recherches ainsi que la construction, l'exploitation et la fermeture de Cigéo. L'ensemble de ces dépenses sera financé intégralement par les producteurs de déchets. L'Andra est chargée d'estimer tous les coûts du stockage sur plus de 100 ans. Les producteurs de déchets prennent en compte ces dépenses futures sous forme de provisions calculées sur la base d'un coût de référence arrêté par le ministre chargé de l'énergie, comme le prévoit la loi du 28 juin 2006.

LE FINANCEMENT DU PROJET

Les études et recherches menées pour Cigéo sont financées par une « taxe recherche » instaurée par la loi du 28 juin 2006 sur les installations nucléaires. Sur la période 2010-2012, la taxe s'élevait à environ 118 millions d'euros par an, collectés auprès des trois principaux producteurs de déchets : EDF, le CEA et Areva.

Le financement de la construction, de l'exploitation et de la fermeture de Cigéo sera assuré par les producteurs de déchets, au travers de conventions avec l'Andra. La clé de répartition sera liée notamment à l'inventaire de déchets de chaque producteur. Elle est aujourd'hui de

78 % pour EDF, 17 % pour le CEA et 5 % pour Areva.

Les producteurs doivent prévoir les ressources nécessaires à la construction et à l'exploitation de Cigéo sur toute sa durée. Cela se traduit par l'enregistrement de provisions dans leurs comptes et par la sécurisation de ces ressources au travers de placements (« actifs dédiés »), sous le contrôle de l'État.

L'ensemble du processus de chiffrage, qui aboutit à l'arrêt et à la publication des coûts du stockage par l'Etat, nécessite de l'ordre de trois à cinq ans de travail.

La dernière évaluation du coût du stockage arrêtée par le ministère en charge de l'énergie date de 2005. Le rapport du groupe de travail relatif au « Coût d'un stockage souterrain de déchets radioactifs de haute activité et à vie longue » (juillet 2005) est public. Il précise qu'il semble utile de pouvoir actualiser régulièrement le référentiel de chiffrage, de manière à prendre en compte progressivement les résultats des travaux de recherche menés par l'Andra.

Un groupe de travail a été mis en place en 2009 par la Direction générale de l'énergie et du climat avec l'Andra, EDF, le CEA, Areva et l'Autorité de sûreté nucléaire pour préparer cette nouvelle évaluation. Le ministère chargé de l'énergie souhaite arrêter une nouvelle évaluation fin 2013. Un état d'avancement pourra être fait lors du débat public.

L'ÉVALUATION DES COÛTS DE CIGÉO

Le coût de la construction de la première tranche de Cigéo

La première tranche de Cigéo couvre la réalisation des installations nécessaires à la mise en service du Centre et au démarrage de son exploitation. L'estimation de son coût sera progressivement affinée et servira à définir le coût objectif pour la réalisation de cette première phase d'investissement.

L'évaluation des coûts jusqu'à la fermeture de Cigéo

L'État demande à l'Andra d'estimer dès à présent tous les coûts du stockage sur plus de 100 ans. Cela couvre notamment les études, la construction (génie civil,



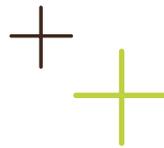
Pour un nouveau réacteur nucléaire sur l'ensemble de sa durée de fonctionnement, le coût du stockage des déchets radioactifs est de l'ordre de

1 à 2 %

du coût total de la production d'électricité.

LE PROCESSUS D'ÉVALUATION DU COÛT DU STOCKAGE

Conformément à la loi du 28 juin 2006, le ministre chargé de l'énergie arrête et publie l'évaluation du coût du stockage, sur la base de l'évaluation proposée par l'Andra et après avoir recueilli les observations des producteurs de déchets et l'avis de l'Autorité de sûreté nucléaire.



équipements...), l'exploitation (personnel, maintenance, électricité...), les impôts et les taxes, les assurances, les aléas de chantier... Les risques et les optimisations possibles doivent également être évalués. Cette évaluation doit être régulièrement mise à jour pour prendre en compte l'avancement des études menées par l'Andra.

ans, un rapport décrivant l'évaluation des charges de long terme, les méthodes appliquées pour le calcul des provisions afférentes à ces charges et les choix retenus en ce qui concerne la composition et la gestion des actifs dédiés à la couverture des provisions.

En outre, le montant estimé des coûts du stockage dépend de la quantité de déchets qu'il est prévu d'y stocker. L'augmentation de l'inventaire de déchets HA et MA-VL, induite par une hypothèse d'accroissement au-delà de 40 ans de la durée d'exploitation du parc de réacteurs EDF, est donc de nature à réévaluer à la hausse le coût du stockage.

Dans le cadre du groupe de travail mis en place par l'État en 2009, l'Andra a réalisé un chiffrage sur la base des options de conception et de sûreté du stockage proposées à cette date. En accord avec l'État et les producteurs, il a été convenu d'étudier certaines options techniques qui permettraient d'optimiser le stockage comme par exemple la réduction du nombre d'alvéoles de stockage de déchets HA en augmentant leur longueur. Pour chacune de ces pistes d'optimisation, il est nécessaire d'en vérifier la faisabilité (le cas échéant avec des essais au Laboratoire souterrain) et la sûreté.

Différentes pistes d'optimisation sont encore à l'étude par l'Andra ou conjointement avec les producteurs en ce qui concerne les chroniques d'expédition des colis. L'évolution du coût des matières premières et de l'inventaire des déchets doit également être prise en compte.

Un travail important est également réalisé par l'Andra sur les outils et les méthodes de chiffrage pour apporter le maximum de robustesse à l'estimation du coût du stockage et prendre en compte l'ensemble du retour d'expérience disponible sur les installations nucléaires existantes et sur d'autres installations industrielles ou ouvrages souterrains de grande envergure. L'Andra participe aux réflexions menées à l'international sur ce sujet.

La Cour des comptes a réalisé une analyse des enjeux associés à ces différents points dans son rapport public thématique portant sur « Les coûts de la filière électronucléaire » (janvier 2012).

L'Andra finalisera un nouveau chiffrage en 2013. Ce chiffrage prendra notamment en compte les études menées depuis 2009, les recommandations de la revue de projet, de l'Autorité de sûreté nucléaire et de la Commission nationale d'évaluation sur les études d'esquisse réalisées en 2012 par l'Andra avec son maître d'œuvre, le groupement Gaiya (Technip/Ingérop) ainsi que les pistes d'optimisation qui seront approfondies d'ici la demande d'autorisation de création de Cigéo.

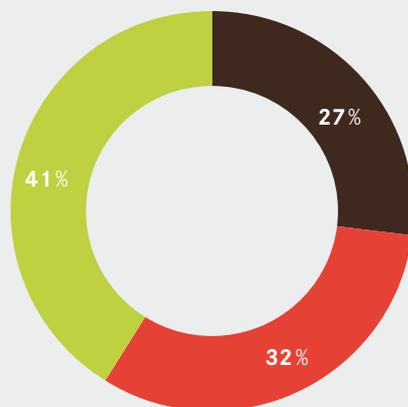
RÉPARTITION DU COÛT DU STOCKAGE PAR NATURE DE DÉPENSES

(chiffrage 2005)

● Investissement

● Exploitation

● Divers (impôts, assurance...)



Dans le cadre du groupe de travail État-Andra-producteurs 2004-2005, les coûts de construction, d'exploitation et de fermeture du stockage avaient été estimés entre 13,5 et 16,5 milliards d'euros répartis sur plus de 100 ans. Cette évaluation couvrait notamment le stockage de tous les déchets HA et MAVL produits par les réacteurs nucléaires français pendant 40 ans.

À l'intérieur de cette fourchette, les producteurs ont retenu un coût de référence de 14,1 milliards d'euros (conditions économiques janvier 2003) correspondant à une prise en compte prudente des aléas de réalisation des risques et opportunités. En tenant compte de l'inflation, cette estimation s'établit à environ 16,5 milliards d'euros aux conditions économiques de 2012. Ce montant est utilisé par les producteurs de déchets pour calculer les charges futures et les provisions pour le stockage des déchets HA et MA-VL.

Le montant provisionné a vocation à être dépensé sur une période de temps longue (une centaine d'années), il fait donc l'objet d'une actualisation afin de ramener la valeur des dépenses futures à leur valeur actuelle. Il est placé dans des fonds dédiés. Ces placements sont sécurisés afin que leur rendement permette de couvrir les dépenses au moment où elles auront lieu.

Au titre de la loi du 28 juin 2006, les producteurs transmettent à l'autorité administrative, tous les trois



9.2. Le calendrier du projet Cigéo

HISTORIQUE DU PROJET



CALENDRIER PRÉVISIONNEL DU PROCESSUS D'AUTORISATION DE CIGÉO



SOUS RÉSERVE D'AUTORISATION, CALENDRIER PRÉVISIONNEL DU DÉMARRAGE DE L'EXPLOITATION DE CIGÉO



Débat au Parlement sur les axes de gestion à long terme des déchets radioactifs puis vote de la loi de programme n° 2006-739 du 28 juin 2006 qui retient le stockage réversible profond comme solution pour la gestion à long terme pour les déchets HA et MA-VL.

Mise en place de l'Observatoire pérenne de l'environnement afin de décrire l'environnement du futur stockage avant sa construction et de suivre son évolution pendant toute la durée d'exploitation du Centre.

2006

2007

Débat public, organisé par la Commission nationale du débat public, sur les options générales en matière de gestion des déchets radioactifs de haute activité et de moyenne activité à vie longue.

Lancement de la conception industrielle de Cigéo et de la préparation du schéma interdépartemental de développement du territoire. Après enquête publique, autorisation de poursuivre l'exploitation du Laboratoire souterrain jusqu'en 2030.

Débat public sur le projet Cigéo, organisé par la Commission nationale du débat public.

2005-2006

2011

2013

2005

Remise du Dossier 2005 au Gouvernement dans lequel l'Andra conclut à la faisabilité et à la sûreté du stockage profond dans un périmètre de 250 km² autour du Laboratoire souterrain. Évaluation du Dossier 2005 par l'Autorité de sûreté nucléaire, par la Commission nationale d'évaluation et revue par des experts internationaux.

2009-2010

Proposition par l'Andra d'une zone souterraine de 30 km² (zone d'intérêt pour la reconnaissance approfondie, «ZIRA»), pour mener les études pour l'implantation des installations souterraines. Validation de la ZIRA par le Gouvernement après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire, de la Commission nationale d'évaluation et consultation des élus et du Comité local d'information et de suivi.

Remise par l'Andra à ses évaluateurs d'un ensemble de documents présentant les grandes options proposées pour la conception, la sûreté et la réversibilité du stockage.

2015-2018

Évaluation de la demande d'autorisation de création par la Commission nationale d'évaluation, avis de l'Autorité de sûreté nucléaire et recueil de l'avis des collectivités territoriales. Évaluation de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques. Loi fixant les conditions de réversibilité du stockage. Mise à jour de la demande d'autorisation par l'Andra, instruction par l'Autorité de sûreté nucléaire et enquête publique préalable à la délivrance de l'autorisation de création du Centre par décret en Conseil d'État.

2025-2030 2030 et au-delà

Phase de démarrage de l'installation.

Développement progressif de Cigéo avec des réexamens périodiques de sûreté (tous les 10 ans).