



MIRABEL LNE,

<http://mirabel-lne.asso.fr>

NOTE DE CALCUL MIRABEL LNE, Coût de CIGEO et effet de l'actualisation,

Septembre 2013

Les estimations du projet CIGEO divergent pour l'instant entre 15 et 35,9 Milliards d'euros. Sur cette base, quelles sont réellement les garanties financières et comment sont elles évaluées ?

Pour l'heure, les exploitants doivent seulement garantir 5 Milliards d'euros de provisions.

Les provisions des exploitants dédiées à CIGEO représentent moins de 1/7^{ème} de l'estimation 2009 de l'ANDRA du coût total du projet CIGEO.

Devis Ministère de l'industrie 2005	Environ 20 Milliards d'euros sur la base du prix de l'euro en 2010
Devis ANDRA 2009	35,9 Milliards d'euros
Estimation indépendante - B.Thuillier	> 200 Milliards d'euros
Total des provisions affichées par les exploitants pour CIGEO (déchets M-HAVL) au 31/12/2010 (Rapport cour des comptes 2012, annexe 16)	5 Milliards d'euros

Principe de l'actualisation des charges futures :

Si on met une certaine somme sur un compte d'épargne aujourd'hui, dans quelques années, cette somme augmentera par le biais du taux d'intérêt et ce tant que l'argent travaille.

A l'identique, concernant CIGEO, les producteurs d'électricité nucléaire doivent aussi faire un calcul pour savoir combien ils doivent mettre d'argent de côté aujourd'hui pour disposer dans le futur d'une somme suffisante pour garantir l'exécution du centre de stockage.

Pour évaluer les provisions nécessaires, les exploitants nucléaires (EDF, AREVA, CEA) utilisent un taux légal de 5% indifféremment de la date d'investissement.

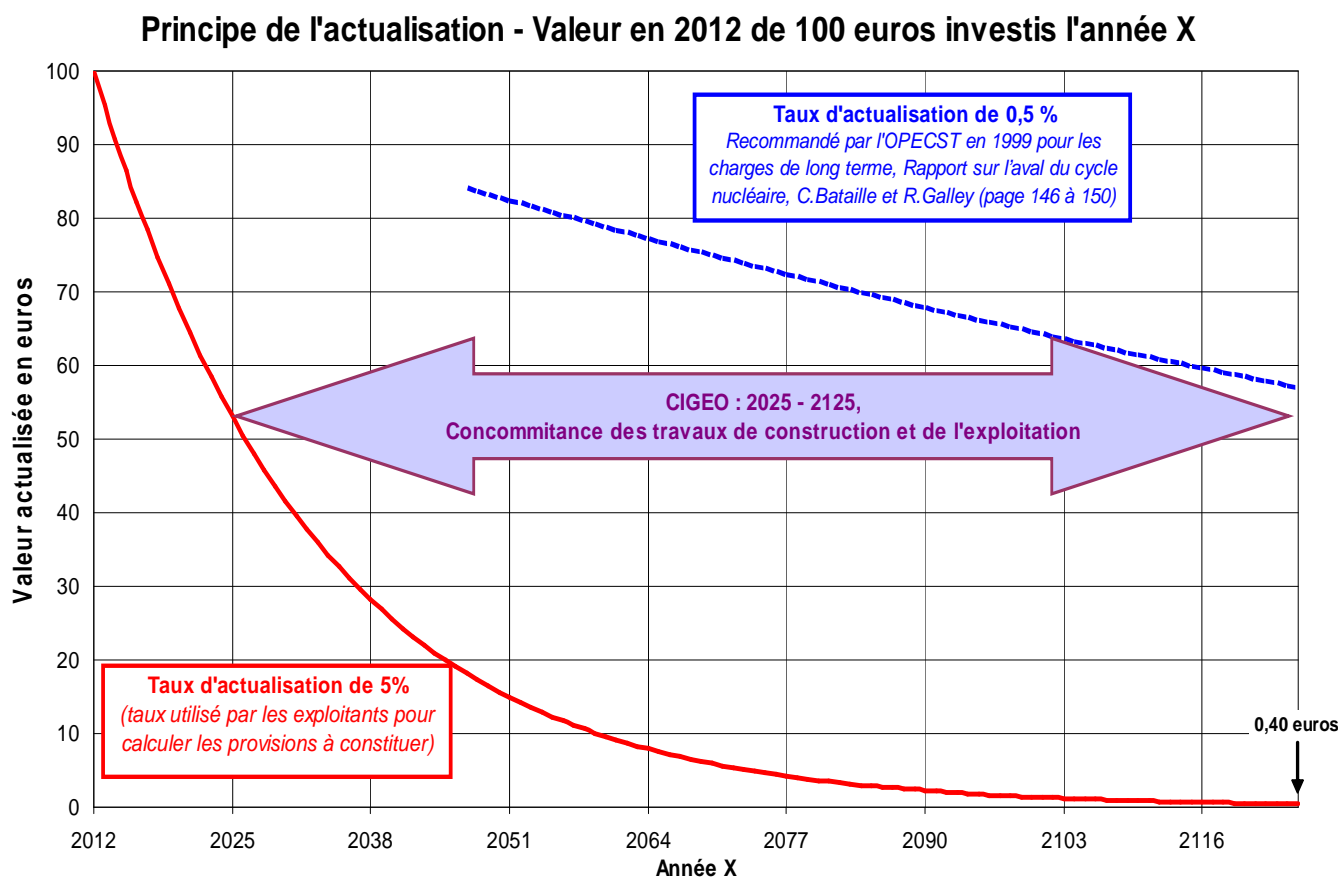
Si le principe d'actualisation est courant pour les investissements de court à moyen terme (<30 ans), ce principe économique est totalement expérimental pour les charges de long et de très long terme.

Avec un taux d'actualisation constant de 5%, comment peut-on être sûr que les provisions actuelles des exploitants suffiront à gérer ces déchets hautement toxiques sur une si longue période ?

Le choix du taux d'actualisation à long terme pose une grave question d'éthique. **Plus ce taux est élevé, plus le risque est grand que le coût soit reporté sur les générations futures.**

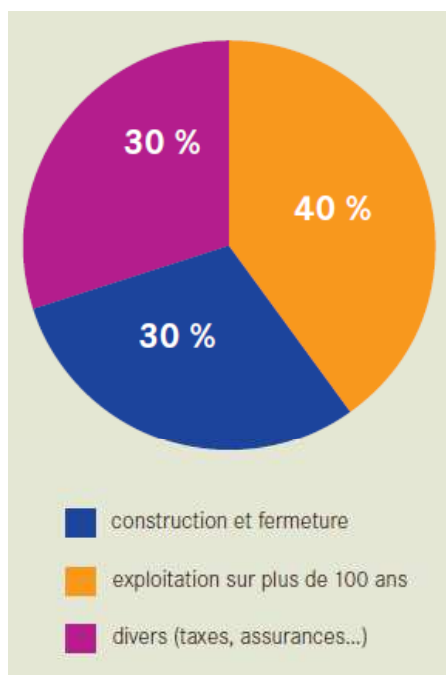
En 1999, dans un rapport de l'OPECST¹, Christian Bataille recommandait un taux d'actualisation de 0,5% pour les charges futures au delà de 30/40 ans.

Avec un taux de 5%, pour avoir 100 euros en 2125, il suffirait de mettre 0.40 euros de côté aujourd'hui.



¹ [BATAILLE C., GALLEY R., L'aval du cycle nucléaire, tome II : Les coûts de production de l'électricité, Rapport de l'OPECST, Assemblée Nationale n° 1359, février 1999.](#)

Modélisation des investissements et des provisions actualisées correspondantes à partir des données disponibles sur CIGEO :



Concernant CIGEO, ce diagramme officiel (source ANDRA) montre que la majorité des investissements à réaliser concernerait le long terme au delà de 30 ans.

On sait désormais que la **concomitance des travaux de construction et de l'exploitation entre 2025 et 2125** serait nécessaire, ce qui implique des investissements de long terme très conséquents.

Diagramme ANDRA, répartition des coûts de CIGEO

Il n'y a pas dans la littérature de clé précise de répartition entre les différents investissements à réaliser pour la phase construction entre 2018 et 2125. Nous espérons que le devis promis en 2013 apportera des précisions sur ce point.

Pour notre calcul, la répartition entre construction 2018 - 2025, 2025 - 2100 et 2100 - 2125 est celle présentée dans le tableau ci après. Pour l'heure, seule l'information « *construction et fermeture = 30%* » est donnée (cf. *diagramme ci-dessus*). Nous partons ici du principe que les investissements concernant la construction et la fermeture se feront essentiellement au début (2018 à 2025) et à la fin (2100 à 2125) du projet.

Nous proposons donc la répartition suivante :

	répartition (%)	2018-2025	2025-2100	2100-2125	Charges effectives (Millions d'euros)	Charges actualisées 2010 , taux 3% (Millions d'euros)
divers, taxes assurances	30				10770	2516
construction 2018 - 2025	10				3590	2522
construction 2025 - 2100	10				3590	904
fermeture 2100 - 2125	10				3590	170
exploitation	40				14360	2888
				Total	35900,000	9000,431

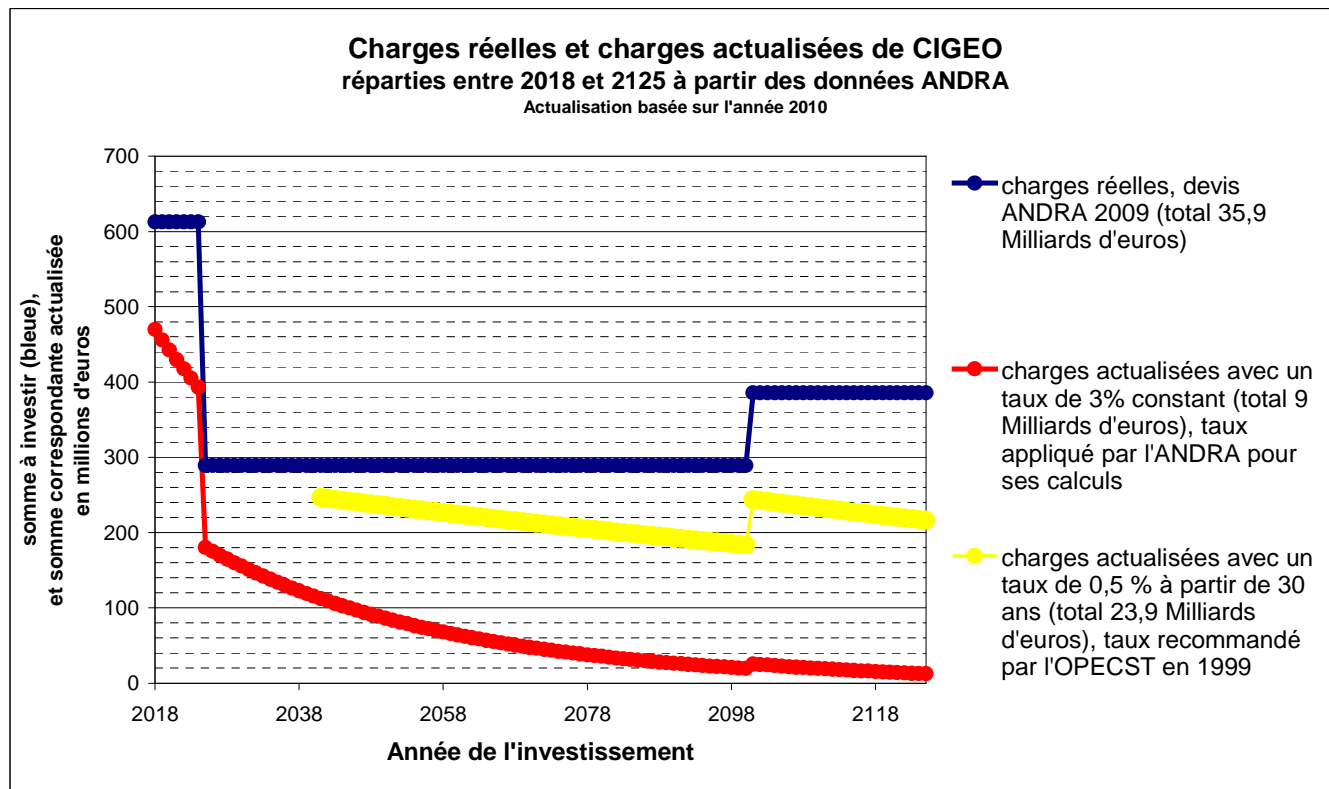
Estimation basé sur les données ANDRA de répartition des coûts et sur le devis ANDRA 2009 de 35,9 Milliards d'euros

L'actualisation est calculée à partir de la formule des intérêts composés².

² Formule des intérêts composés : Somme actualisée = somme investie / ((1+taux)^{année de l'investissement})

Cette répartition donne un total de 9 Milliards d'euros de charges actualisées (provisions réglementées), sur le devis de 35,9 Milliards d'euros, avec un taux de 3%. Ce résultat est conforme avec les éléments présentés à l'annexe 16 du rapport 2012 de la cour des comptes sur le coût de la filière électronucléaire.

La validation du devis de l'ANDRA 2009 de 35.9 Milliards d'euros ferait donc passer les obligations actuelles des exploitants de 5 Milliards d'euros à au moins 9 Milliards d'euros.



Le graphique ci dessus modélise donc, année après année, la répartition des coûts et l'actualisation de ces coûts, sur la base d'un devis de 35.9 Milliards d'euros, d'un taux d'actualisation de 3% à partir de la formule des intérêts composés².

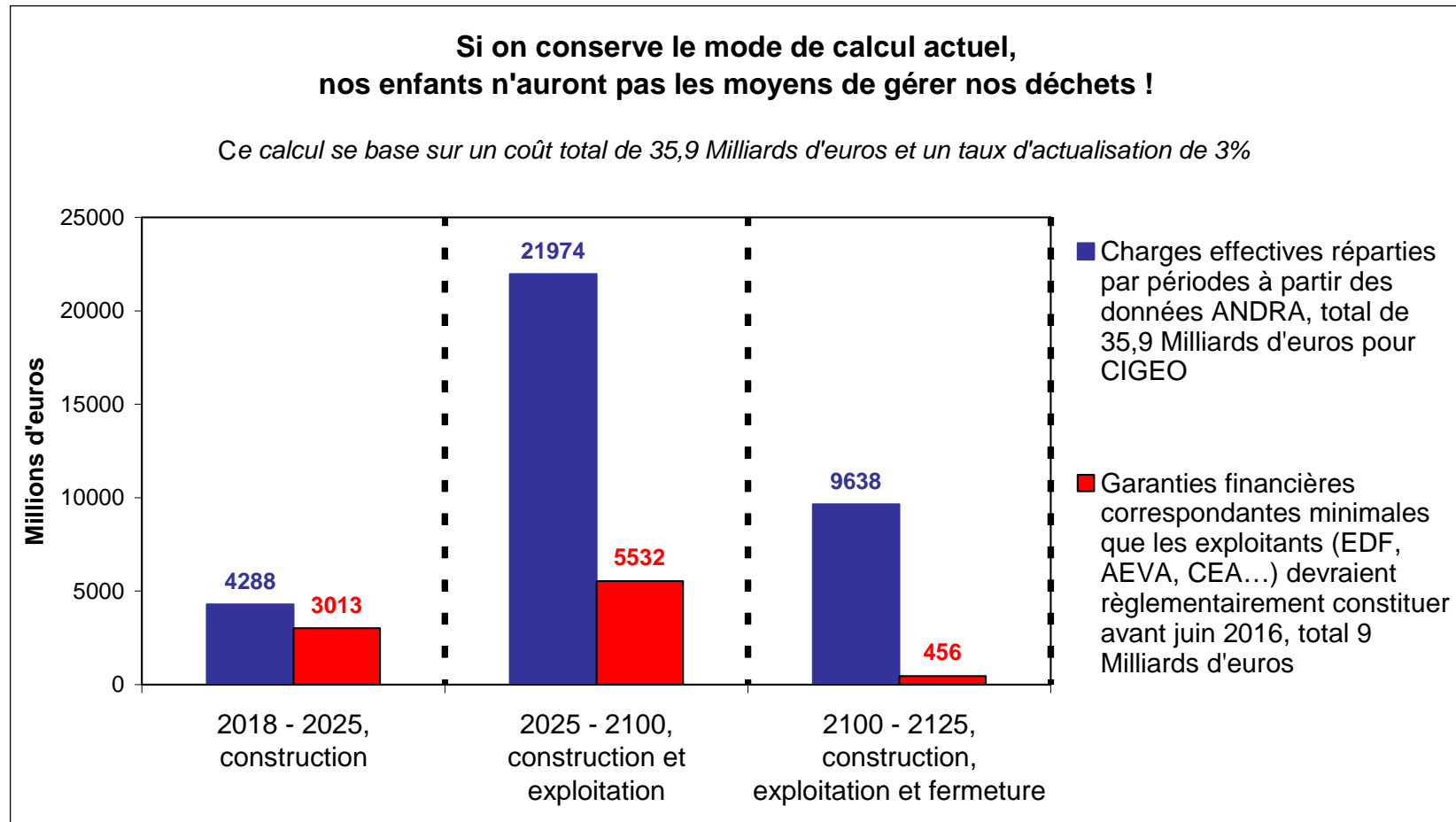
Courbe rouge, mode de calcul actuel :

A partir du mode de calcul actuel, dès 2025, les charges sont écrasées par l'actualisation et il y a de gros risques de ne pas disposer des sommes nécessaires en temps voulu.

Courbe jaune, modélisation de la proposition de C.Bataille (rapport OPECST, 1999) ¹ pour CIGEO :

Le total des charges actualisées pour un taux d'actualisation de 3% entre 2010 et 2040 puis un taux de 0,5% après 2040 obligerait les exploitants, sur la base d'un coût total de 35,9 Milliards d'euros, à provisionner 23,9 Milliards d'euros de garanties financières. **Avec ce calcul, l'Etat et les exploitants s'assureraient de disposer de 66% des coûts du projet avant son exécution.**

Nos enfants n'auront que les déchets pour héritage !



Les exploitants (EDF, CEA, AREVA...) appliquent un taux d'actualisation de 5%.

Un taux d'actualisation aussi élevé pour les charges de long terme (>30 ans) n'offre aucune garantie à nos descendants.

Ce mode de calcul n'assure pas aux générations futures des moyens suffisants pour gérer les déchets radioactifs.