



D'EURODIF à Georges Besse II : projet de renouvellement de l'usine d'enrichissement du Tricastin

Projet Georges Besse II
Débat public du 1^{er} septembre
au 22 octobre 2004

**AREVA**

un débat public est organisé sur le projet de renouvellement exploitée par EURODIF



Renouvellement de l'usine Georges Besse

Depuis 1979, l'usine Georges Besse exploitée par la société EURODIF, filiale du groupe AREVA, enrichit de l'uranium afin de répondre aux besoins des compagnies de production d'électricité. Cette usine utilise le procédé de diffusion gazeuse.

Lors de sa construction, la durée de vie estimée de l'usine était de 25 ans. Depuis, des opérations de maintenance et de modernisation ont permis de prolonger d'au moins une dizaine d'années cette durée.

Aujourd'hui, d'un point de vue économique, la technologie de diffusion gazeuse est pénalisée par sa forte consommation d'énergie, dans un contexte d'évolution du coût de l'électricité.

C'est pourquoi, l'exploitation de l'usine actuelle ne pourra sans doute se poursuivre au-delà d'un horizon 2012-2015.



Le choix de la technologie de centrifugation et du site du Tricastin

Le groupe AREVA a choisi de remplacer la technologie de diffusion gazeuse par un nouveau procédé d'enrichissement, la centrifugation.

En effet, les progrès réalisés en matière de résistance des matériaux à la fin des années 1980 ont permis à cette technologie de s'imposer progressivement.

Elle fait aujourd'hui référence dans le monde, car elle offre les meilleures garanties en termes :

- de compétitivité et d'économie d'énergie,
- de fiabilité technique,
- d'impacts environnementaux.

Cette nouvelle usine s'inscrit dans la continuité de l'usine actuelle. De capacité semblable, il est prévu qu'elle soit implantée sur le même site et s'intègre aux autres installations déjà présentes.

Cet investissement de l'ordre de 3 milliards d'euros, financé par AREVA, comprend l'installation de deux unités de production, éventuellement suivies d'une troisième en fonction de la demande du marché.

La construction devrait s'étaler sur une période de 10 à 15 ans.



Pour maintenir son avance et construire une nouvelle installation d'EURODIF dont l'arrêt est prévu vers le site du Tricastin et de la baptiser l'histoire industrielle et humaine qui

du 1^{er} septembre au 22 octobre 2004 de l'usine Georges Besse sur le site du Tricastin



Les fondements du projet

Le choix de la centrifugation s'est concrétisé par l'accord signé le 24 novembre 2003 entre AREVA et URENCO, le groupe européen détenteur de cette technologie.

L'entrée en vigueur de cet accord est soumise à deux conditions suspensives qui devraient être levées vers la fin 2004, à l'issue de démarches juridiques et diplomatiques en cours :

- **la conclusion d'un accord quadripartite international entre la France et les trois pays à l'origine de la création de la société URENCO (Allemagne, Royaume-Uni et Pays-Bas),**
- **l'accord des autorités européennes de la concurrence à Bruxelles.**

Calendrier prévisionnel

Septembre -Débat public

Octobre 2004

Fin 2004.....Obtention des accords gouvernementaux et approbation du projet par les autorités européennes de la concurrence

2005 - 2007Construction des premiers bâtiments

Fin 2007.....Mise en production progressive de l'usine Georges Besse II

Fin 2012.....Première unité totalement opérationnelle

Vers 2012Arrêt de l'exploitation de l'usine Georges Besse d'EURODIF et début des opérations de démantèlement

2010 - 2016Construction de la seconde unité de l'usine Georges Besse II

2018 - 2020Construction éventuelle de la troisième unité de l'usine Georges Besse II

Vers 2020Fin des opérations de démantèlement de l'usine Georges Besse d'EURODIF



Le site
du Tricastin

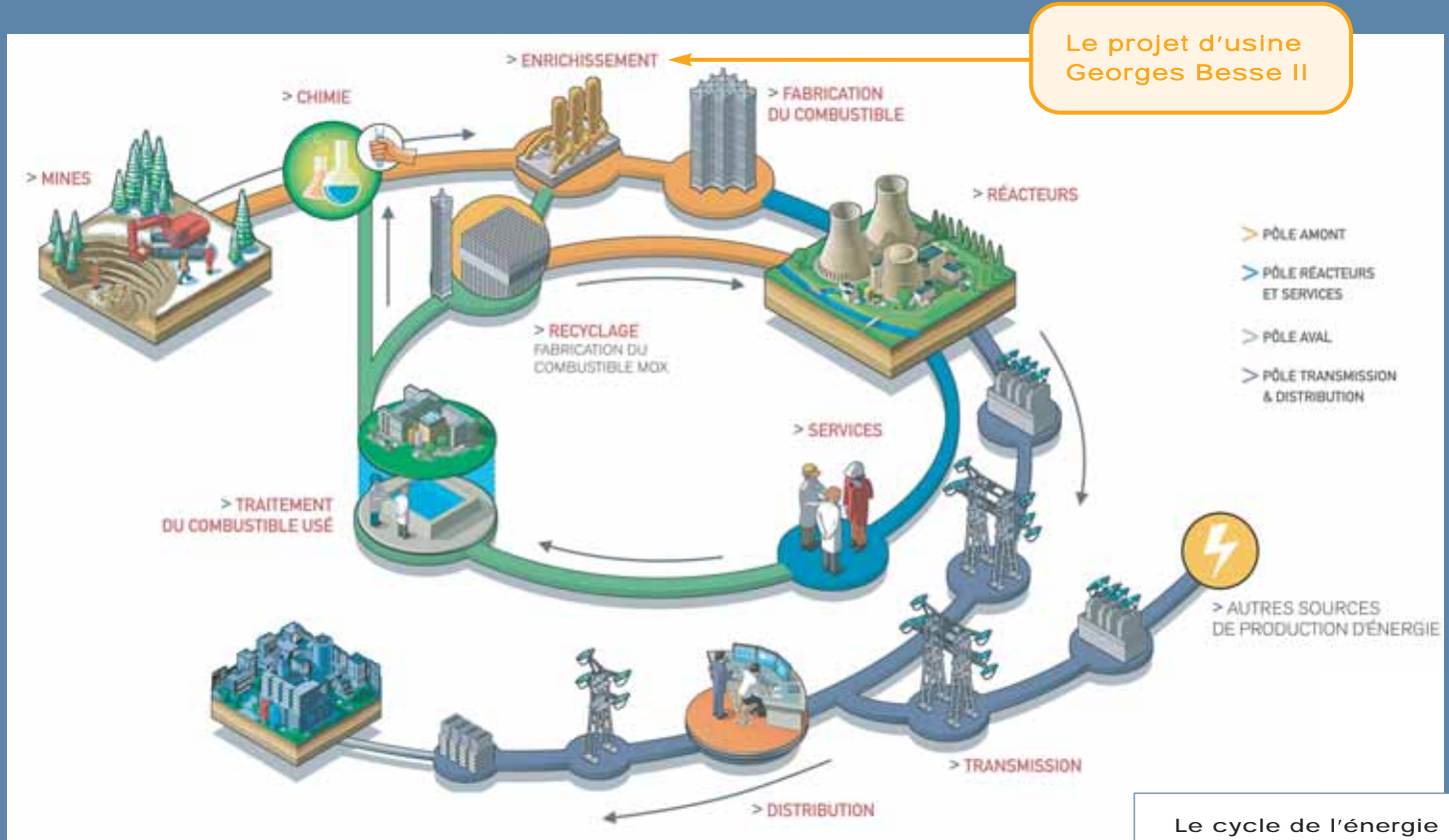
préparer l'avenir, AREVA souhaite qui prendra progressivement le relais 2012. AREVA a choisi de la bâtir sur Georges Besse II, prolongeant ainsi le lie à cette région.



QU'EST-CE QUE L'ENRICHISSEMENT ?

Pour alimenter les réacteurs nucléaires, l'uranium doit être enrichi.

Le minerai d'uranium n'est pas utilisable directement pour produire de l'électricité. Il doit subir des transformations au cours du cycle du combustible qui combine de nombreuses étapes industrielles dont l'enrichissement.



L'ENRICHISSEMENT

L'uranium est un minerai composé principalement de deux atomes très semblables appelés isotopes : l'uranium 238 (99,3 %) et l'uranium 235 (0,7 %). Il est possible de les différencier par leur masse.

L'enrichissement consiste à augmenter la concentration en uranium 235 de façon à obtenir une matière utilisable dans les réacteurs nucléaires. La plupart utilise comme combustible un uranium enrichi entre 3 et 6 % en uranium 235.

Actuellement, deux procédés sont exploités à l'échelle industrielle : la diffusion gazeuse, notamment utilisée par AREVA au sein de l'usine Georges Besse d'EURODIF, et la centrifugation, utilisée par URENCO en Europe occidentale, MINATOM en Russie et JNFL au Japon.

LES ACTEURS DE L'ENRICHISSEMENT

Le marché de l'enrichissement est très concurrentiel et caractérisé par une recherche constante de compétitivité, de fiabilité et de flexibilité. Quatre grands acteurs (AREVA, URENCO, MINATOM et USEC) représentent la quasi-totalité des capacités d'enrichissement.

L'enrichissement de l'uranium constitue pour le groupe AREVA une activité clé. Premier fournisseur mondial de produits et services pour l'énergie nucléaire, le groupe a réalisé en 2003 un chiffre d'affaires de 8,2 milliards d'euros dont 727 millions (environ 9 %) proviennent de l'activité d'enrichissement.

Georges Besse fut successivement Président du directoire de la société EURODIF, Directeur général puis Président-directeur général de COGEMA et Président-directeur général de PECHINEY puis de RENAULT. Il a été un dirigeant d'entreprise de tout premier plan.

Le travail qu'il a effectué pour le CEA, notamment sur le projet de développement de la séparation isotopique par diffusion gazeuse, et ses hautes responsabilités au sein des entreprises du secteur du nucléaire font de lui un des grands contributeurs du programme nucléaire français.

Le 17 novembre 1986, Georges Besse a été assassiné par des terroristes du groupe "Action Directe". En 1988, COGEMA a souhaité lui rendre hommage en attribuant son nom à l'usine d'EURODIF.



LE PROJET GEORGES BESSE II : DE L'ACTIVITÉ D'ENRICHISSEMENT

Un nouveau procédé pour l'usine Georges Besse II : la centrifugation

Ce procédé consiste à faire tourner à très haute vitesse un bol cylindrique contenant de l'hexafluorure d'uranium (UF_6). Sous l'effet de la force centrifuge, les molécules les plus lourdes (U_{238}) se concentrent à la périphérie tandis que les plus légères (U_{235}) migrent vers le centre.

Du fait des progrès réalisés au cours des dernières années, la centrifugation est désormais considérée, par l'ensemble des experts, comme la technologie la plus performante en matière d'enrichissement d'uranium.

Elle a pour avantage de consommer beaucoup moins d'électricité que la diffusion gazeuse. Elle présente ainsi une structure de coût très différente.

Cette technologie a été mise en œuvre par la société URENCO, en Allemagne, en Grande-Bretagne et aux Pays-Bas, depuis de nombreuses années. Elle est également utilisée en Russie et au Japon

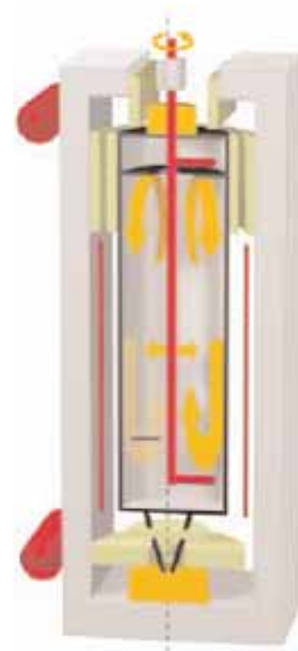


Schéma d'une
centrifugeuse

Un site intégré

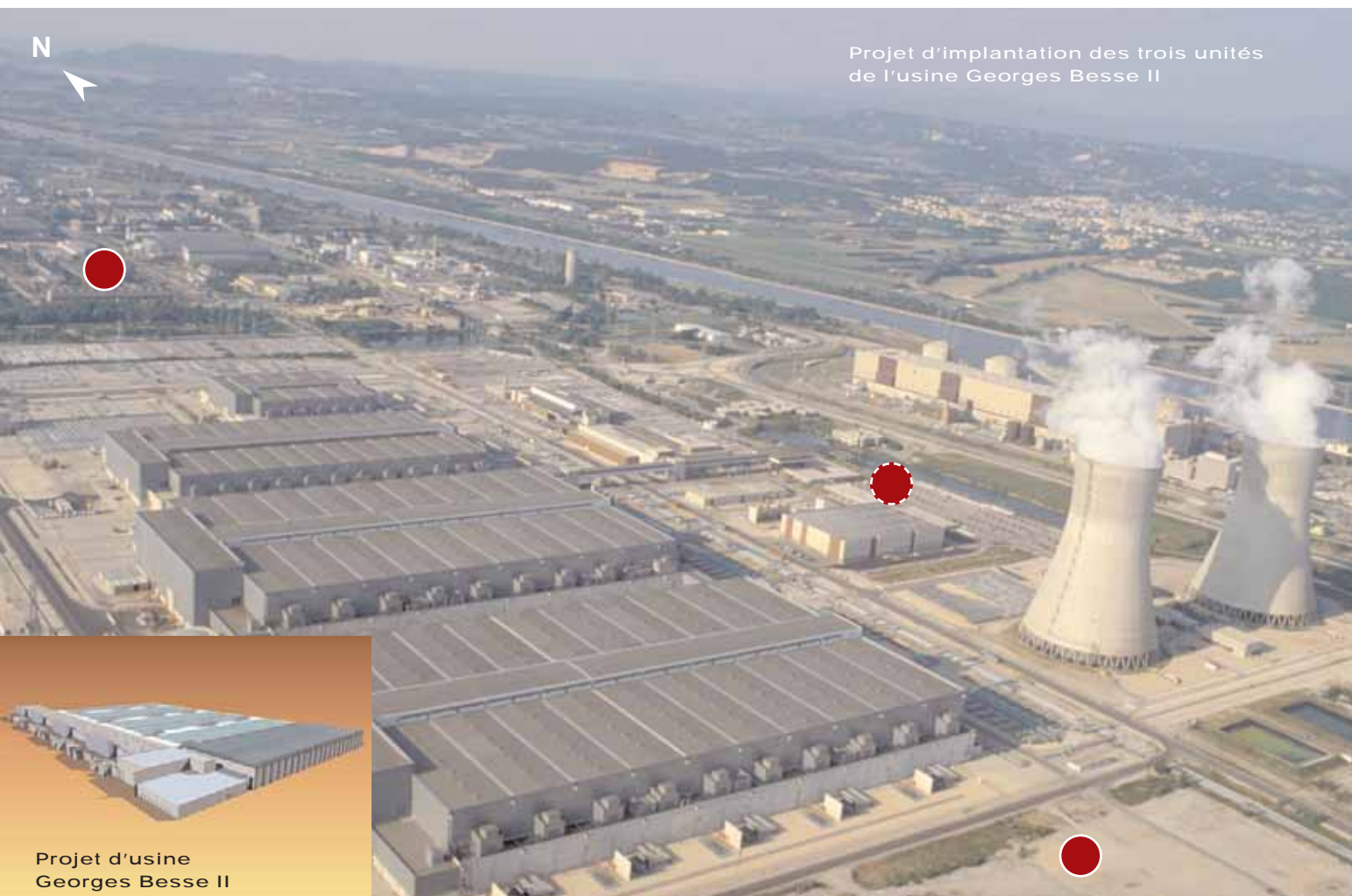
L'usine Georges Besse II sera implantée sur le site du Tricastin - sans en modifier la clôture existante -, dans la vallée du Rhône, entre la Drôme et le Vaucluse. Le périmètre de cette plateforme industrielle, unique en Europe, est situé sur les communes de Pierrelatte, Saint-Paul-Trois-Châteaux et Bollène.

A partir de 1974, l'installation de l'usine Georges Besse et de la centrale EDF a contribué, de manière importante, au développement économique de la région. Aujourd'hui, ces installations sont bien intégrées dans leur environnement.

Le projet Georges Besse II s'inscrit dans une logique de continuité, en prévoyant notamment de faire appel au savoir-faire local et aux sociétés déjà présentes sur le site (CEA, COGEMA, COMURHEX, EURODIF, FBFC, SOCATRI) ainsi qu'à leurs personnels hautement qualifiés.

Les mesures environnementales effectuées par COGEMA et EURODIF, sous le contrôle de l'INRS, ont permis d'obtenir un retour d'expérience unique pour l'im

LE MAINTIEN À LONG TERME ENT SUR LE SITE DU TRICASTIN



La future installation

La capacité de production envisagée est semblable à celle de l'usine actuelle (11 millions d'UTS * par an). La nouvelle usine sera exploitée par le groupe AREVA.

La montée en puissance de l'usine Georges Besse II se fera progressivement, sur une période de dix à quinze ans, grâce à une conception modulaire. Il est en effet prévu d'implanter les trois unités de la façon suivante : une au Sud ● , une au Nord ● et éventuellement, en fonction de la demande du marché, une troisième à l'Est ● des halls de l'usine actuelle.

L'usine comprendra également différentes installations nécessaires à son fonctionnement (bureaux, salle de commande, laboratoires, ateliers, centrale de traitement des eaux...).

** UTS (Unité d'enrichissement) : La production d'une usine d'enrichissement s'exprime en unités de travail de séparation (UTS). Cette unité donne une mesure du travail nécessaire pour séparer les 2 isotopes de masses 235 et 238.*

ctuées depuis trente ans par le CEA,
e des Autorités de Sûreté, représentent
plantation d'une nouvelle usine.



LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

La technologie utilisée et la localisation retenue, à l'intérieur du site existant du Tricastin, n'ont pas de conséquence en terme d'aménagement du territoire.

L'usine Georges Besse II aura un impact environnemental encore plus faible que celui de l'usine Georges Besse d'EURODIF :

>> **pas de prélèvements d'eau** dans le Rhône pour son refroidissement,

>> **un prélèvement très limité** sur les ressources naturelles, la nouvelle usine nécessitant beaucoup moins d'électricité pour son alimentation que l'usine actuelle (50 MW contre 2 500 MW),

>> **une intégration aisée** dans le paysage et l'environnement immédiat (hauteur des halls deux fois moindre que celle de l'usine actuelle, absence de nuisances sonores).



Les caractéristiques intrinsèques du procédé de centrifugation (faibles quantités de matières dans le procédé et fonctionnement sous vide) rendront l'usine Georges Besse II encore plus performante en matière de sûreté.

L'ensemble des risques, y compris ceux inhérents aux séismes, aux inondations, à une chute d'avion, aux incendies... a été pris en compte dès les premières phases d'élaboration du projet.



L'EMPLOI : UNE TRANSITION PROGRESSIVE

Les installations existantes sont bien intégrées dans le tissu socio-économique régional avec notamment la création d'emplois durables et l'appel à un important réseau de sous-traitants.

On compte aujourd'hui plus de 4 000 emplois directs sur le site et environ 4 000 autres emplois induits par la sous-traitance directe ou indirecte.

La continuité des capacités de production assurée par la montée en puissance progressive

de Georges Besse II, en parallèle de la poursuite de l'activité de Georges Besse d'EURODIF jusqu'aux environs de 2012, puis son démantèlement, permettront une gestion maîtrisée de l'emploi sur la période 2005-2020.

Cette gestion prévisionnelle, menée en liaison avec les partenaires sociaux, s'est traduite par la mise en place, il y a plus d'un an, d'une commission paritaire à EURODIF.



LA CONSTRUCTION DE L'USINE

La construction de l'usine Georges Besse II est prévue sur 10 ans et contribuera au développement de l'économie locale. Cet investissement comprendra les équipements nécessaires à la séparation isotopique et l'usine elle-même.

Le chantier devrait employer environ 300 personnes. Les activités de préparation du chantier, de génie civil, d'électricité, de tuyauterie... feront appel, en

partie, aux entreprises de la région. Le montant global pourrait représenter 300 à 400 millions d'euros sur 10 ans.

Les impacts du chantier seront liés à la production de poussières, aux nuisances sonores et au trafic routier supplémentaire occasionné. Ces impacts potentiels ont d'ores et déjà été recensés puis analysés afin de pouvoir être minimisés au mieux.



Le monde a besoin d'énergie. AREVA crée des solutions pour la produire et l'acheminer. Le groupe AREVA est né du regroupement de CEA-Industrie, COGEMA, Framatome ANP, ALSTOM T&D et FCI.

Implanté industriellement dans plus de 40 pays dans le monde, AREVA fournit à ses clients les moyens de produire, de transporter et de distribuer de l'électricité.

Il est aussi le numéro 3 mondial de la connectique. Ces systèmes d'interconnexion sont utilisés principalement dans les secteurs des télécommunications, de l'informatique et de l'automobile.

Dans le domaine de l'énergie nucléaire, AREVA est présent sur l'ensemble du cycle du combustible. Ses solutions technologiques permettent d'extraire le minerai d'uranium, de l'enrichir, de fabriquer le combustible, de construire les centrales, de traiter et de recycler les combustibles usés.

Il dispose pour cela d'unités performantes et, pour continuer à servir toujours mieux ses clients, investit les moyens nécessaires pour conserver son savoir-faire et leur garantir le meilleur service. Expert mondial dans les métiers de l'énergie, AREVA les aide à répondre à cette préoccupation essentielle : produire de l'électricité pour tous, au moindre coût, en permanence et sans renforcer les émissions de gaz à effet de serre.

AREVA a placé l'organisation du débat sous la responsabilité d'une commission de pilotage indépendante.

Le groupe souhaite la participation de tous. Les réunions publiques doivent permettre de mieux comprendre le projet Georges Besse II, de juger de sa pertinence et d'apprécier la dimension des enjeux qu'il représente.

Conformément à notre politique de développement durable et à notre volonté de transparence, nous nous engageons à répondre à toutes les questions avec clarté et sincérité. Ce document procède de cette démarche.

Vous souhaitez en savoir plus ?
Un site internet dédié a été mis en place :

www.debatpublic-gbesse2.org