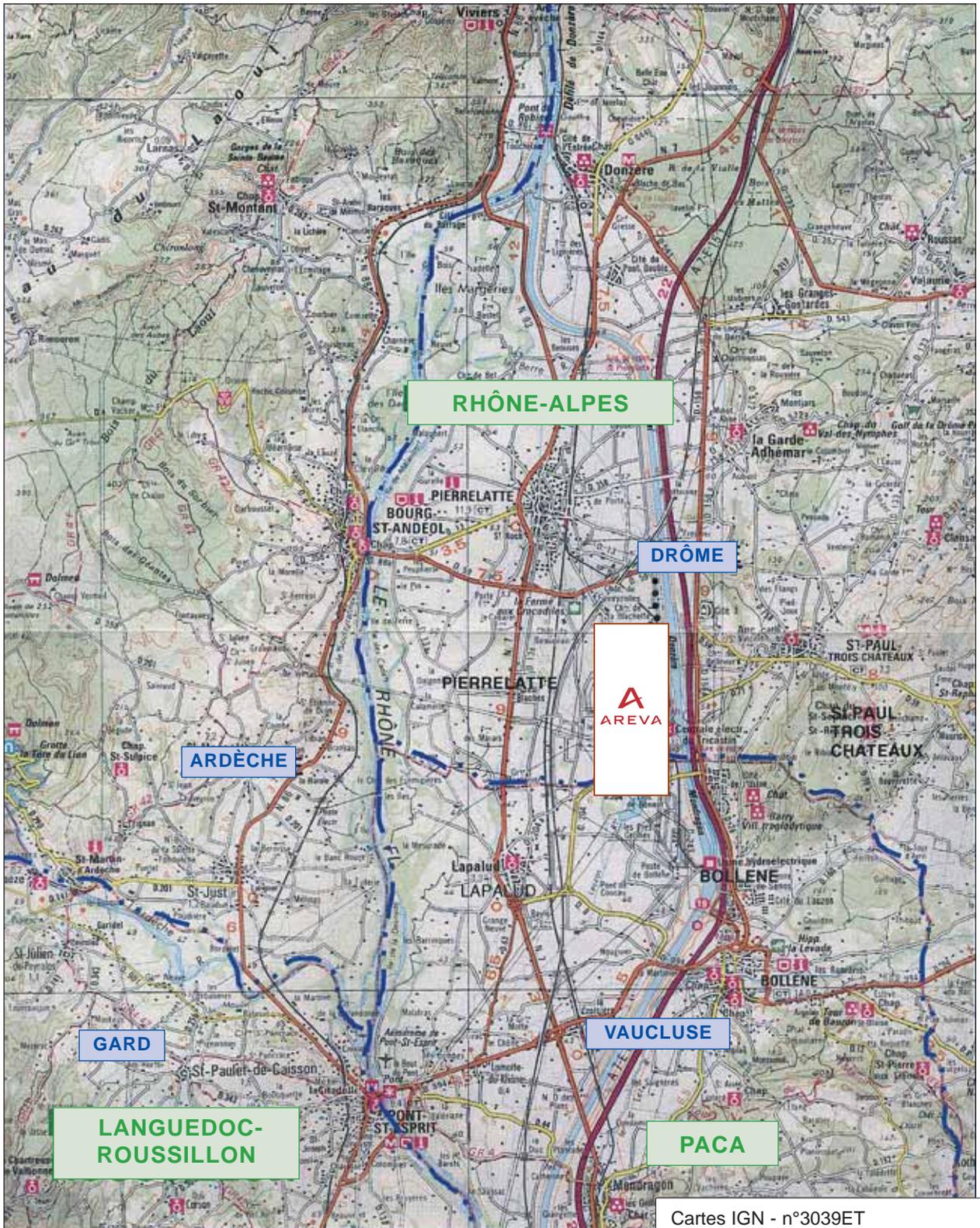




Annexes

Localisation du site du Tricastin - Carte de la région



Cartes IGN - n°3039ET
©IGN PARIS - Autorisation n°50-4195

Légende : Limite commune
Limite département — — — — —

Carte d'Europe des implantations URENCO



Lexique

ACTINIDE

Élément chimique dont le noyau contient plus de 88 protons. Ce sont dans l'ordre, l'actinium, le thorium, le protactinium, l'uranium et les transuraniens. On appelle souvent actinides mineurs le neptunium, l'américium et le curium.

ATOME

Constituant de base des éléments chimiques formant la matière. Sa structure est représentée par un noyau constitué de particules électriquement positives ou neutres (protons et neutrons), autour duquel gravitent des particules électriquement négatives (électrons).

BECQUEREL (Bq)

Du nom du physicien français qui découvrit la radioactivité. Unité de mesure de l'activité nucléaire (1 Bq = une désintégration de noyau atomique par seconde). Ses multiples les plus souvent utilisés sont le Mégabecquerel (noté MBq, qui vaut un million de Becquerels) ; le Gigabecquerel (noté GBq, qui vaut un milliard de Becquerels) et le Térabecquerel (noté TBq, qui vaut mille milliards de Becquerels).

CALOPORTEUR (ou RÉFRIGÉRANT)

Fluide circulant dans le cœur d'un réacteur nucléaire pour évacuer la chaleur.

CASCADE (de séparation isotopique)

Ensemble d'étapes élémentaires (centrifugeuses ou diffuseurs) mis en série.

CEA

Le Commissariat à l'Énergie Atomique est un établissement public à caractère scientifique, technique et industriel. Il a été créé en 1945 afin de mener des activités de recherche, de développement et d'innovation dans des domaines aussi nombreux que variés : programme électronucléaire, dissuasion nucléaire, micro et nanotechnologies, astrophysique, imagerie médicale, toxicologie et biotechnologies...

CENTRIFUGATION

Le procédé de centrifugation consiste à faire tourner à très grande vitesse un bol cylindrique contenant un mélange gazeux d'isotopes d'uranium, afin d'utiliser la force centrifuge pour modifier la composition du mélange. Les molécules les plus lourdes se concentrent alors à la périphérie, tandis que les plus légères migrent préférentiellement vers le centre. Le prélèvement des fractions appauvries et enrichies se fait au moyen

d'écopes, petits tubes placés aux deux extrémités du bol à des distances de la paroi soigneusement optimisées.

CENTRIFUGEUSE

Une centrifugeuse est composée d'un cylindre allongé qui tourne à très haute vitesse dans un carter étanche. L'uranium est introduit sous forme d'hexafluorure d'uranium UF_6 comme pour le procédé de diffusion gazeuse. Par l'effet de la force centrifuge, les particules les plus lourdes sont envoyées à la périphérie, créant ainsi un effet de séparation isotopique. De façon à accroître l'effet isotopique, le gaz est mis en circulation axiale par des mécanismes physiques. Les produits enrichis et appauvris sont récupérés aux deux extrémités de la machine.

CŒUR

Région d'un réacteur nucléaire à fission comprenant le combustible nucléaire et agencée pour être le siège d'une réaction de fission en chaîne.

COGEMA

La COmpagnie GÉNérale des MATières nucléaires est filiale à 100 % du groupe AREVA. Avec plus de 20 000 collaborateurs présents dans plus de 30 pays. Il offre aux électriciens mondiaux un ensemble de produits et services liés à la production d'énergie d'origine nucléaire. Le groupe est ainsi présent de la mine en passant par la conversion et l'enrichissement de l'uranium jusqu'au traitement et au recyclage du combustible usé.

COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE

Nucléide dont la consommation par fission dans un réacteur libère de l'énergie. Par extension, produit qui, contenant des matières fissiles, fournit l'énergie dans le cœur d'un réacteur en entretenant la réaction en chaîne. Un réacteur à eau pressurisée de 1 300 MW comporte environ 100 tonnes de combustible renouvelé périodiquement, par partie.

COMURHEX

Créée en 1959, l'usine COMURHEX de Malvési réceptionne et entrepose les concentrés uranifères provenant des installations minières, les purifie et les transforme en tétrafluorure d'uranium : l' UF_4 , qui est ensuite acheminé vers l'usine COMURHEX de Pierrelatte sur le site du Tricastin où s'achève le processus de conversion qui transforme le tétrafluorure d'uranium (UF_4) en

hexafluorure d'uranium (UF_6). Avec sa capacité annuelle de 14 000 tonnes d'uranium, COMURHEX est le premier convertisseur du monde occidental.

DÉMANTÈLEMENT

Terme recouvrant toutes les étapes qui suivent la mise à l'arrêt d'une installation nucléaire ou minière en fin d'exploitation, depuis sa fermeture jusqu'à l'élimination de la radioactivité sur le site, en passant par le démontage physique et la décontamination de toutes les installations et équipements non réutilisables.

DGSNR

La Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection est un service de l'Etat dépendant des ministères chargés respectivement de l'Industrie de l'Environnement, de la Santé, du Travail. Il a pour fonctions spécifiques l'élaboration et la mise en œuvre de la politique en matière de sûreté nucléaire (domaine civil) et de radioprotection et, en particulier, le contrôle des rejets d'effluents liquides et gazeux et des déchets provenant des installations nucléaires.

DIFFUSION GAZEUSE

Procédé de séparation d'espèces moléculaires, basé sur la différence de vitesse de passage de ces molécules (due à leur différence de masse et de taille) au travers d'une membrane semi-perméable ; c'est ainsi que sont séparés les hexafluorures d'uranium $^{235}UF_6$ et d'uranium $^{238}UF_6$, permettant l'enrichissement du combustible nucléaire en ^{235}U .

EFFET DE SERRE

Il s'explique par la rétention dans l'atmosphère d'une partie de l'énergie que le Soleil envoie à la Terre. C'est un phénomène naturel dû essentiellement à la présence de vapeur d'eau dans l'air. Sans lui, la température moyenne à la surface de la planète serait de $-18^{\circ}C$ au lieu des $15^{\circ}C$ actuels ! Une différence de $33^{\circ}C$ qui permet à la vie de se maintenir sur terre. Toutefois, l'activité humaine est à l'origine de l'émission croissante de gaz qui restent longtemps dans l'atmosphère. Ce phénomène accentue l'effet de serre naturel et provoque un réchauffement puisqu'au cours du siècle dernier, la température moyenne s'est élevée de $0,6^{\circ}C$. Les principaux gaz à effet de serre sont le

dioxyde de carbone (CO₂), le méthane, le protoxyde d'azote et les gaz fluorés.

ÉLÉMENT COMBUSTIBLE

Assemblage solidaire de crayons remplis de pastilles d'uranium ou de MOX. Suivant les types de centrales, le cœur du réacteur contient entre 100 et 200 assemblages de combustibles.

EURATOM

Signé à Rome le 25 mars 1957, avec le traité fondateur de la CEE, le traité de la Communauté Européenne de l'Énergie Atomique visait à établir "les conditions nécessaires à la formation et à la croissance rapide des industries nucléaires". Il rassemble aujourd'hui 25 pays membres.

EURODIF PRO

EURODIF PROduction (filiale à 100 % d'EURODIF S.A.) a été fondée en 1976 et exploite l'usine Georges Besse appartenant à EURODIF S.A.

EURODIF S.A.

Fondée en 1979, EURODIF S.A. est détenue majoritairement par COGEMA. Elle est propriétaire de l'usine Georges Besse située sur le site nucléaire du Tricastin, dont elle a confié l'exploitation à sa filiale EURODIF Production.

FBFC

La Franco-belge de fabrication de combustible au sein de FRAMATOME ANP fabrique certaines parties mécaniques constituant la structure des assemblages combustibles.

FISSILE

Se dit d'un nucléide capable de subir la fission sous l'effet de neutrons même peu énergétiques. Exemples : 233U, 235U, 239Pu, 241Pu. (Les neutrons de haute énergie peuvent provoquer la fission de presque tous les noyaux lourds).

FISSION

Éclatement, généralement sous le choc d'un neutron, d'un noyau lourd en deux noyaux plus petits (produits de fission), accompagné d'émission de neutrons, de rayonnement et d'un important dégagement de chaleur. Cette libération importante d'énergie, sous forme de chaleur, constitue le fondement de la génération d'électricité d'origine nucléaire

HEXAFLUORURE D'URANIUM (UF₆)

L'uranium contenu dans les combustibles nucléaires doit être enrichi en 235U fissile. L'enrichissement se fait par diffusion gazeuse ou ultracentrifugation, aussi l'uranium est-il tout d'abord converti en un gaz appelé "hexafluorure d'uranium".

IRSN

L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire a pour mission de réaliser des recherches et des expertises dans les domaines de la sûreté nucléaire, de la protection de l'homme et de l'environnement et de la sécurité des transports. L'IRSN intervient comme appui technique de la DGSNR.

ISOTOPES

Éléments dont les atomes possèdent le même nombre d'électrons et de protons, mais un nombre différent de neutrons. Il existe, par exemple, trois isotopes d'uranium : 234U (92 protons, 92 électrons, 142 neutrons), 235U (92 protons, 92 électrons, 143 neutrons), 238U (92 protons, 92 électrons, 146 neutrons). Un élément chimique donné peut donc comprendre plusieurs isotopes différents par leur nombre de neutrons. Tous les isotopes d'un même élément ont les mêmes propriétés chimiques, mais des propriétés physiques différentes (masse en particulier).

MOX (Mixed OXydes)

Mélange d'oxydes d'uranium et de plutonium destiné à la fabrication de certains combustibles nucléaires.

REC

L'unité de Relations Extérieures Clients (REC) en annexe de l'usine d'enrichissement assure :

- la réception des conteneurs d'hexafluorure d'uranium (UF₆) cristallisé,
- le contrôle de la qualité de la matière livrée, par pesée et analyse,
- l'expédition de l'uranium enrichi dans des conteneurs adaptés.

RADIOACTIVITÉ

Émission, par un élément chimique, d'un flux d'ondes électromagnétiques et/ou de particules, ayant pour origine une modification dans l'arrangement de son noyau ; l'émission peut être spontanée (radioactivité naturelle de certains atomes instables) ou induite (radioactivité artificielle).

SMS (Séisme Majoré de Sécurité)

La pratique réglementaire française prévoit que la sûreté des installations nucléaires, notamment le confinement des produits radioactifs, soit assurées à la suite du SMS du site.

SOCATRI

La SOCIété Auxiliaire du TRicastin (SOCATRI), filiale d'EURODIF S.A., est une Installation d'Assainissement et de Récupération d'Uranium (IARU) qui propose des prestations liées à la décontamination et au démantèlement.

URANIUM

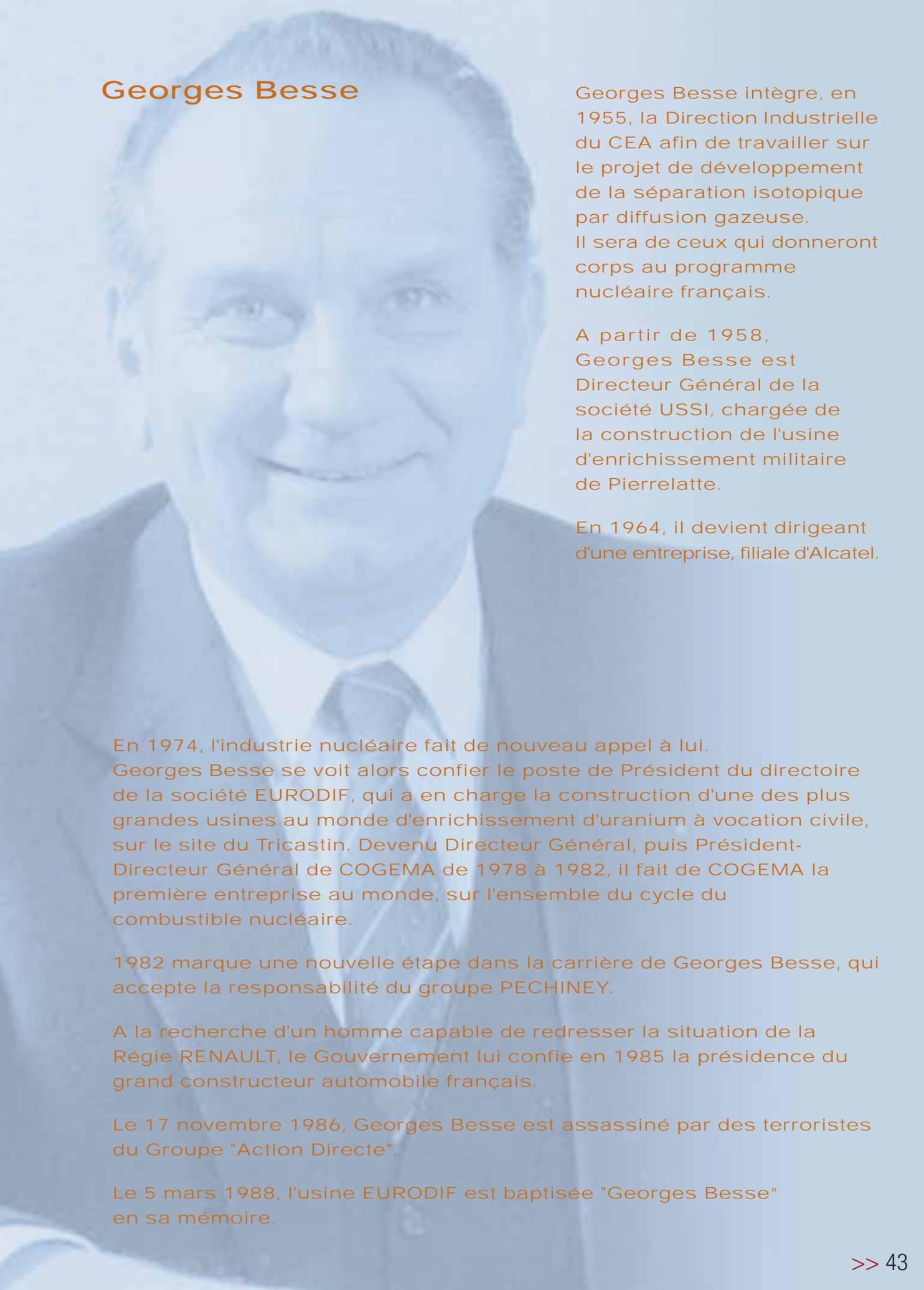
Élément chimique de numéro atomique 92 et de symbole U, possédant trois isotopes naturels : 234U, 235U et 238U. 235U est le seul nucléide fissile naturel, une qualité qui explique son utilisation comme source d'énergie.

UTS (Unité d'Enrichissement)

La production d'une usine d'enrichissement s'exprime en unités de travail de séparation (UTS). Cette unité est proportionnelle à la quantité d'uranium traité et donne une mesure du travail nécessaire pour séparer l'isotope fissile.

Abréviations

BCOT	Base Chaude Opérationnelle du Tricastin
CAB	Usine de réception des composants et d'assemblage des centrifugeuses (Centrifuge Assembly Building)
CUB	Bâtiment comprenant les bureaux et la salle de commande (Centrifuge Utility Building)
EDF	Électricité De France
GE	General Electric (concepteur des REB)
INB	Installation Nucléaire de Base
MOX	Combustible au plutonium pour les réacteurs à eau ordinaire (Mixed OXide)
REB	Réacteur à Eau Bouillante
REC	Relations Extérieures Clients
REP	Réacteur à Eau sous Pression
RNR	Réacteur à Neutrons Rapides (surgénérateur)
SOCATRI	Société Auxiliaire du Tricastin
TEP	Tonne d'Équivalent Pétrole
UNGG	Réacteur français de première génération
UTS	Unité de Travail de Séparation

A portrait of Georges Besse, a middle-aged man with short, dark hair, wearing a dark suit jacket, a white shirt, and a dark tie. He is smiling slightly and looking directly at the camera. The background is a light, neutral color.

Georges Besse

Georges Besse intègre, en 1955, la Direction Industrielle du CEA afin de travailler sur le projet de développement de la séparation isotopique par diffusion gazeuse. Il sera de ceux qui donneront corps au programme nucléaire français.

A partir de 1958, Georges Besse est Directeur Général de la société USSI, chargée de la construction de l'usine d'enrichissement militaire de Pierrelatte.

En 1964, il devient dirigeant d'une entreprise, filiale d'Alcatel.

En 1974, l'industrie nucléaire fait de nouveau appel à lui. Georges Besse se voit alors confier le poste de Président du directoire de la société EURODIF, qui a en charge la construction d'une des plus grandes usines au monde d'enrichissement d'uranium à vocation civile, sur le site du Tricastin. Devenu Directeur Général, puis Président-Directeur Général de COGEMA de 1978 à 1982, il fait de COGEMA la première entreprise au monde, sur l'ensemble du cycle du combustible nucléaire.

1982 marque une nouvelle étape dans la carrière de Georges Besse, qui accepte la responsabilité du groupe PECHINEY.

A la recherche d'un homme capable de redresser la situation de la Régie RENAULT, le Gouvernement lui confie en 1985 la présidence du grand constructeur automobile français.

Le 17 novembre 1986, Georges Besse est assassiné par des terroristes du Groupe "Action Directe".

Le 5 mars 1988, l'usine EURODIF est baptisée "Georges Besse" en sa mémoire.



Avec une présence industrielle dans plus de 40 pays, et un réseau commercial couvrant plus de 100 pays, AREVA propose à ses clients des solutions technologiques pour produire l'énergie nucléaire et acheminer l'électricité.

Le groupe développe aussi des systèmes de connexion dans les domaines des télécommunications, de l'informatique et de l'automobile.

Ces activités engagent les 70 000 collaborateurs d'AREVA au cœur des grands enjeux du XXI^{ème} siècle : accès à l'énergie et aux moyens de communication pour le plus grand nombre, préservation de la planète, responsabilité vis-à-vis des générations futures.

www.aveva.com

cogema
BP 44
F-26701 Pierrelatte Cedex
Tél : 33 (0)4 75 50 42 14
Fax : 33 (0)4 75 50 40 40