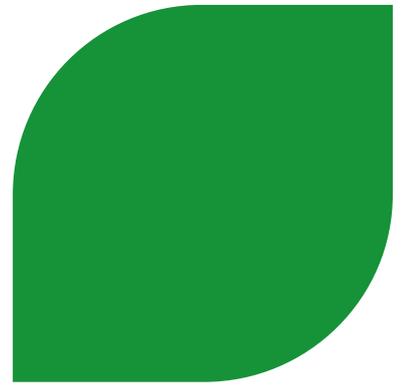


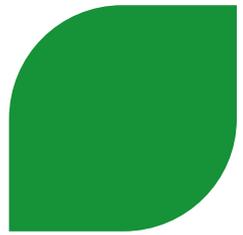
# **ANNEXE 1**



**Fiches de sites**  
**Fiches de chantiers**  
**Fiches ICPE**

# Annexe 1

## Fiches de site / Chantier / ICPE



<b>N° Fiche</b>	<b>Sites</b>
720	Site du Bosc
721	La Plane - Campagnac
722	Rabejac
723	Puech Bouissou

<b>Site (abréviation) :</b> SITE DU BOSC - <b>autre dénomination :</b> Site de Lodève (LOD)
<b>Nombre total de chantier (numéros de fiche) :</b> 11 (720a à 720k)
<b>Nature des chantiers miniers :</b> Travaux miniers souterrains, Mines à ciel ouvert, Stockage de résidus de traitement, Usine de traitement
<b>Période d'exploitation minière:</b> 1959 - 1997
<b>Surface du site :</b> 220 ha 47 dont 53 ha 65 pour le périmètre clôturé

<b>ACTIVITES ACTUELLES</b>
Z.A.C. du Chevalier implantée sur l'ancien carreau minier Station de traitement des eaux et bureaux AREVA sur le site.
<b>SITUATION GEOGRAPHIQUE</b>
<b>Département :</b> Hérault <b>Commune :</b> Soumont, Le Bosc <b>Situation :</b> à environ 3 km au Sud-Est de Lodève

<b>SITUATION GEOLOGIQUE</b>
Partie Nord du bassin permien de Lodève. Série grésopélitique grise en contact avec le Cambrien dolomitique par l'intermédiaire d'un puissant conglomérat puis série rouge, l'ensemble est penté de 15° vers le Sud. Faisceaux de failles normales dont la direction est comprise entre N70 et N140 et failles antépermiennes N 35. Les gisements sont portés par 3 faisceaux de failles Est-Ouest.
<b>SITUATION PAYSAGERE ENVIRONNANTE</b>
Paysage vallonné (altitude comprise entre 388 m (Mas des Combes) et 116 m (vallée de La Lergue à Cartels). Landes et bois de chêne vert et vignes et oliviers au Sud. Site localisé à flanc de coteau et en fond de vallée.

<b>SENSIBILITE DU SITE ET DES ENVIRONS</b>
<b>- habitations :</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hameau du Mas d'Alary, à 350 m au NW du stockage</li><li>• Hameau du Mas d'Arnaud, à 550 m au Nord du stockage</li><li>• Bourg de Saint Martin du Bosc, à 200 m à l'Est du carreau minier</li><li>• Village de Saint Julien, à 450 m au SE du stockage</li><li>• Village de Mas Lavayre à 700 m au Sud du stockage:</li></ul>
Nombre d'habitants de la commune du Bosc : 1168 habitants (42 hab. /km <sup>2</sup> ) - (Source INSEE : recensement 2009)
Nombre d'habitants de la commune de Soumont : 148 habitants (13 hab. /km <sup>2</sup> ) - (Source INSEE : recensement 2009)
<b>- élevage, cultures :</b> Elevage ovin, culture de la vigne et de l'olivier.
<b>- flore et faune :</b>
<i>Flore</i> : garrigue arbustive (série relevant du chêne vert avec ses différents faciès de dégradation)
<i>Faune</i> : Couleuvre et famille des lézards, perdrix rouge, lapin de garenne, lièvre, sanglier, quelques chevreuils.

**- zones protégées :**

*Dans l'emprise du site :*

Réserve ministérielle de chasse sur toute la propriété Cogéma soit 450 ha depuis 1990, reconductible tous les 6 ans.

*Dans un rayon de 5 km autour du site :*

- Zone Natura 2000 « Les contreforts du Larzac » à 4 km au Nord du site, hors bassin versant du site.
- ZNIEFF de type 1 : « Bois de Maret et de la Bruyère d'Usclas » à 3,3 km au NE du site, hors bassin versant du site.
- ZNIEFF de type 1 : « Coteaux des Cans » à 5,2 km au NE du site, hors bassin versant du site.
- ZNIEFF de type 2 : « Causse et contreforts du Larzac et Montagne de la Séranne » à 3,3 km au NE du site, hors bassin versant du site.
- ZNIEFF de type 2 : « Cours moyen de l'Hérault et de la Lergue » à 900 m au SW et en aval hydraulique du site.
- ZNIEFF de type 1 : « Plateaux de l'Auvergne et du Peuch Rouch » à 2,8 km au Sud du site, hors bassin versant.
- ZNIEFF de type 2 : « Bassin du Salagou » à 2,1 km au Sud du site, hors bassin versant.

**- ouvrages publics :**

Autoroute A75 passant à environ 500 m au SW du site.

Route départementale D153E4 longeant le site à l'Ouest.

ZAC du Chevalier située sur l'ancien carreau minier.

Chemin communal traversant la propriété AREVA en bordure du site et reliant Mas Lavayre à la route de Soumont.

**- réseau hydro. :**

Bassin versant de La Lergue :

L'ensemble du site du Bosc est réparti sur deux sous-bassins versants principaux :

- la partie Ouest du site (travaux miniers et stockage de résidus) est localisée sur le bassin versant du ruisseau du Mas d'Alary ;
- la partie Est du site (carreau minier /usine et chantiers des Mares) est située sur le bassin versant du ruisseau du Riviernoux.

*Pour le sous-bassin versant du ruisseau du Mas d'Alary, l'enchaînement des cours d'eau susceptibles d'être impactés par le site est le suivant :*

- le ruisseau de Tuilières s'écoule à environ 100 m à l'Ouest de la MCO du Mas d'Alary Village. Il se jette dans le ruisseau des Tréviels en amont immédiat de la MCO de Tréviels Ouest.
- Le ruisseau des Tréviels s'écoule à 100 m à l'Est de la MCO du Mas d'Alary Village. Son lit passe entre les MCO de Tréviels Ouest et Tréviels Est. Ce ruisseau est un affluent du ruisseau du Mas d'Alary.
- Le ruisseau du Mas d'Alary prend sa source (cette source prend également le nom de « Résurgence des Tuilières »), sur le site minier du Bosc en amont du stockage de résidus (MCO des Failles Sud et Centrales). Le ruisseau traverse le site : il s'écoule entre le stockage et la MCO de Tréviels Est.

**- réseau hydro.  
(suite) :**

Pour le sous-bassin versant du ruisseau du Rivernoux, l'enchaînement des cours d'eau susceptibles d'être impactés par le site est le suivant :

- le ruisseau de Domergoux s'écoule entre l'ancien carreau minier (comprenant l'ancienne usine) situé en rive gauche et le stockage de résidus de traitement situé en rive droite. Il se jette dans le ruisseau de Riviéral, en amont hydraulique du site de LA PLANE-CAMPAGNAC.
- Le ruisseau de Riviéral prend sa source au Nord du village de Soumont. Il s'écoule à environ 50 m à l'Ouest de la MCO de Mares 3, puis passe à environ 50 m à l'Est de la MCO de Mares 1. Le ruisseau du Riviéral se jette dans le ruisseau du Rivernoux. Leur confluence est située à environ 1,5 km au SE et en aval hydraulique du site du Bosc.
- Un ruisseau, affluent du Riviéral, longe la bordure Est de la MCO de Mares 4-5.

**SITUATION ADMINISTRATIVE AU NIVEAU LOCAL**

- 13/03/1959 : Décret accordant un permis de recherches dit « du Puech et de Saint-Jean-de-la-Blaquière » au profit du CEA. (prolongation du permis de recherches en 1962).
- 09/09/1966 : Décret octroyant la concession du Lodévois au profit du CEA.
- 26/09/1977 : Décret autorisant la mutation de la concession du Lodévois au profit de COGEMA.
- 26/12/1978 : Lettre DRIRE autorisant l'exploitation des MCO de Failles Sud et Failles Centrales.
- 25/09/1980 : Arrêté préfectoral n°80-78 autorisant l'exploitation de l'usine de traitement du minerai et prescrivant la surveillance pendant exploitation. (*Abrogé*)
- 11/03/1981 : Arrêté préfectoral complétant l'AP du 25/09/1980 et autorisant l'exploitation d'une unité de récupération du molybdène.
- 22/05/1981 : Arrêté préfectoral autorisant l'exploitation des TMS de Mas Lavayre et de l'extension ouest de la MCO Failles Centrales. (*Abrogé*)
- 05/12/1983 : Arrêté préfectoral autorisant l'exploitation des MCO de Sud Failles Sud, Tréviels, Mas d'Alary Village, Mares 1 et Mares 4-5. (*Abrogé*)
- 28/12/1983 : Arrêté préfectoral complétant l'AP du 05/12/1983 concernant la déviation du ruisseau des Tuilières.
- 19/10/1984 : Arrêté préfectoral donnant acte de la déclaration d'abandon partiel de travaux pour la zone Nord de la verse à stériles Est, au lieu-dit « Le Domergoux ».
- 20/02/1985 : Arrêté préfectoral n°85-I-513 autorisant l'exploitation d'une carrière de dolomie sur le site de Lous Roucans.
- 03/06/1985 : Arrêté préfectoral n°85-I-1552 modifiant l'AP du 25/09/1980 et prescrivant un prélèvement piscicole dans la Lergue tous les 2 ans. (*Abrogé*)
- 27/11/1986 : Arrêté préfectoral n°86-I-3032 actant la renonciation de COGEMA à exploiter la carrière de Lous Roucans.
- 19/04/1988 : Arrêté préfectoral n°88-I-1208 modifiant la surveillance prescrite par l'AP du 25/09/1980. (*Abrogé*)
- 28/09/1989 : Arrêté préfectoral n°1113 autorisant la déviation du chemin départemental n°153.
- 15/01/1990 : Lettre DRIRE autorisant l'exécution d'une galerie d'accès au gisement des Hémies à partir des TMS de Mas Lavayre.
- 12/06/1991 : Lettre DDAF autorisant la création d'un pont submersible sur la Lergue pour l'exploitation de la MCO des Hémies.

## SITUATION ADMINISTRATIVE AU NIVEAU LOCAL (SUITE)

- 22/10/1991 : Arrêté préfectoral n°91-I-3034 autorisant l'exploitation de la MCO des Hémies.
- 07/05/1992 : Lettre DDAF autorisant, pour une durée de 15 jours, le rejet des eaux d'exhaure provenant du forage EXH64 dans la Lergue.
- 18/09/1992 : Lettre DDAF prolongeant l'autorisation de rejet des eaux d'exhaure provenant du forage EXH64 dans la Lergue, pour une durée de 10 jours
- 18/09/1992 : Lettre DDAF autorisant le rejet des eaux d'exhaure provenant du forage EXH64 dans la Lergue.
- 08/04/1994 : Lettre de la Direction des Actions Interministérielles autorisant la réalisation d'essai de pompage de la nappe de l'Autunien dans le périmètre de protection du site géothermique dit « permis de Olmet ».
- 17/10/1995 : Arrêté préfectoral n°95-I-3001 autorisant l'exploitation du quartier Capitoul relié à la mine souterraine du Mas Lavayre et fixant la surveillance pendant exploitation et les conditions de réaménagement.
- 27/11/1996 : Arrêté préfectoral n°96-I-3199 instituant une commission locale d'information et de surveillance (CLIS) du site industriel du Bosc.
- 09/06/1997 : Arrêté préfectoral n°97-I-1487 modifiant la surveillance des nappes aquifères fixées par les AP des 22/05/1981, 05/12/1983, et l'AP du 27/05/1991 concernant le site du Peuch Bouissou. (*Abrogé*)
- 02/11/1998 : Arrêté préfectoral n°98-I-3385 autorisant COGEMA à entreposer les produits de démantèlement de l'usine de traitement du minerai sur une plateforme dans la MCO Failles Sud.
- 07/04/1999 : Préfecture de L'Hérault : Récépissé de déclaration n°99-054 relatif à la construction d'une nouvelle station de traitement des eaux (Classement ICPE : 1710.4.b).
- 16/12/1999 : Arrêté préfectoral n°99-I-4488 fixant la constitution des garanties financières couvrant la remise en état du stockage, la surveillance et les interventions. (*Abrogé*)
- 20/03/2000 : Arrêté préfectoral n°2000-I-668 autorisant COGEMA à procéder au recouvrement des produits de démantèlement de l'usine de traitement du minerai entreposés dans la MCO Failles Sud et fixant la surveillance liée à ces produits.
- 12/12/2000 : Préfecture de L'Hérault : Récépissé de déclaration n°2000-I-184 relatif au renouvellement de l'autorisation de rejet des eaux traitées dans la Lergue.
- 16/02/2004 : Arrêté préfectoral n°2004-I-332 actant de la déclaration d'arrêt définitif des travaux miniers et de cessation d'utilisation d'installations classées associées sur le site du Bosc (travaux miniers et usine) et fixant la surveillance du site et de son environnement ainsi que la mise en place de servitudes.
- 16/05/2005 : Arrêté préfectoral n°2005-I-1111 dit « arrêté de 1er donner-acte » actant l'arrêt définitif des travaux miniers et de cessation d'utilisation d'installations classées associées sur le site du Bosc (travaux miniers et usine).
- 23/01/2007 : Arrêté préfectoral n°2007-01-131 modifiant l'AP du 16/02/2004 et concernant les valeurs guides des concentrations en radon dans les nouvelles constructions sur la zone « usine ».
- 20/12/2012 : Transmission de la déclaration d'arrêt définitif partiel des travaux et d'utilisation des installations minières du site du Bosc.
- 18/03/2013 : Arrêté préfectoral n°2013-01-549 actant de la déclaration d'arrêt définitif partiel des travaux et d'utilisation des installations minières du site du Bosc (2<sup>e</sup> donner acte).

*Remarque : Les sites des Hémies et de Lous Roucans n'ont pas fait de l'objet de travaux d'exploitation à ciel ouvert en dépit de l'obtention d'autorisation d'exploiter.*

<p><b>ICPE (si oui voir fiche ICPE) :</b></p> <p>Oui (stockage de résidus de traitement du minerai, produits de démantèlement de l'usine, station de traitement des eaux).</p>
<p><b>PLAN D'OCCUPATION DES SOLS (et contraintes éventuelles)</b></p> <p><i>Pour la commune de Soumont :</i> Territoire de la commune régi par un M.A.R.N.U (Modalités d'application du Règlement National d'Urbanisme). Les terrains Cogéma sont classés ND1 (zone dans laquelle sont autorisés notamment les constructions et installations liées à l'exploitation des mines de Cogéma et aux installations collectives de traitement de déchets)</p> <p><i>Pour la commune du Bosc :</i> POS tenté depuis 1989 non abouti, terrains actuellement sous le régime du RNU (Règlement National d'Urbanisme), PLU en cours</p> <p>NC : zone de richesse économique dans laquelle les terrains doivent être réservés à l'exploitation agricole, l'élevage, l'exploitation des réserves du sous-sol.</p>
<p><b>AUTRES ENGAGEMENTS PRIS</b></p> <p>COGEMA s'est engagée à restituer les terrains à la culture après l'exploitation notamment les parcelles en occupation temporaire.</p>
<p><b>ETAT FONCIER CADASTRAL</b></p> <p>Voir extrait cadastral en annexe 4 du bilan environnemental de l'Hérault.</p>
<p><b>ETUDES D'IMPACT (date, objet)</b></p> <p>Juin 1978 : Etude d'impact concernant l'exploitation des MCO Failles Sud et Failles Centrales.</p> <p>Décembre 1978 : Etude d'impact concernant l'exploitation de l'usine de traitement du minerai.</p> <p>Novembre 1980 : Etude d'impact concernant l'exploitation des TMS de Mas Lavayre.</p> <p>Mai 1983 : Etude d'impact concernant l'exploitation des MCO Sud Failles Sud, Tréviels, Mas d'Alary Village, Mares 1 et Mares 4-5</p> <p>Avril 1991 : Etude d'impact concernant l'exploitation de la MCO des Hémies</p>
<p><b>REAMENAGEMENT : TRAVAUX ENTREPRIS</b></p> <p>L'ensemble du site a fait l'objet d'un programme de réaménagement et d'une étude paysagère intégrant la gestion des eaux de surface.</p> <p><b>Mines à ciel ouvert :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Failles Centrales, Failles Sud</u> : voir réaménagement du stockage. Le parement Nord de la MCO Failles Centrales a été remblayé et retaluté en créant des pistes drainantes.</li> <li>• <u>Tréviels Ouest, Tréviels Est, Mares 1, Mares 3, Mares 4-5</u> : Partiellement remblayée avec des stériles jusqu'à leur seuil d'entrée afin de réduire la hauteur des parements résiduels et afin d'évacuer les eaux de ruissellement.</li> <li>• <u>Tréviels 25/27</u> : Entièrement remblayée avec des remblais provenant des travaux de l'autoroute A75.</li> <li>• <u>Mas d'Alary Village</u> : Partiellement remblayée avec des stériles jusqu'à leur seuil d'entrée afin de réduire la hauteur des parements résiduels et afin d'évacuer les eaux de ruissellement. Parement Nord a été tiré à l'explosif et retaluté à 45°. Renforcement en grave-ciment de l'évacuateur d'eaux de ruissellement.</li> <li>• <u>Sud Faille Sud</u> : La partie Est a été laissée en eau, afin de disposer d'une capacité de stockage des eaux à traiter en cas de besoin (13000 m<sup>3</sup>). La partie Ouest a été partiellement remblayée afin d'installer l'actuelle station de traitement des eaux (STE). Mise en place d'un grillage sur le parement résiduel Sud (à côté de la STE) afin de prévenir la chute de pierres.</li> <li>• La sécurité contre le risque de chute accidentelle est assurée en tête des parements par au moins deux des dispositifs suivants : merlons, clôtures à 3 rangs de 3 barbelés ou clôture grillagée, haies d'épineux.</li> </ul>

## REAMENAGEMENT : TRAVAUX ENTREPRIS (SUITE)

### Travaux miniers souterrains :

Les dépilages et infrastructures souterraines ont été réaménagés de la manière suivante :

TMS	quartiers concernés	Localisation en surface	Réaménagement
Mas Lavayre	quartiers exploités à une profondeur $\geq 50$ m	entre le hameau de Saint Julien et le hameau de Mas Lavayre	Entièrement remblayés (due à la méthode d'exploitation : tranches descendantes avec mise en place de remblai cimenté)
	Galerie d'accès L311 au quartier Capitoul	située à 78 m de profondeur sous la rivière La Lergue et à 101 m de profondeur sous l'autoroute A75	vide
	Galerie d'accès L501 au gisement des Hémies	située à 150 m de profondeur sous la rivière La Lergue et sous l'autoroute A75	vide
	Galeries isolées dans le quartier amont 300 Quartier 220 Nord : une galerie et 4 recoupes Quartier 220 Sud : 1 galerie	au Sud du hameau de Saint-Julien et en bordure de la route RD144 <sup>E</sup> , à plus de 45 m de profondeur.	vide
Mares 4-5	Zone Nord : quartiers exploités à une profondeur $\geq 40$ m Zone Sud : quartiers exploités à une profondeur $\geq 20$ m		Entièrement remblayés (due à la méthode d'exploitation : tranches descendantes avec mise en place de remblai cimenté)
	Plan incliné PI 111 d'accès à la zone Nord situé à plus de 45 m de profondeur.		vide
Tréviels Ouest Mares 1	Galeries de recherche effectuées en fond de fosse		vide

Les ouvrages de liaison fond-jour ont été réaménagés de la manière suivante :

- Descenderies A et B, galeries horizontales en fond de fosse : mise en place d'un bouchon de graves ciment (70 kg de ciment par m<sup>3</sup>), d'environ 10 m de longueur, reposant sur un talon de matériaux tout-venant (stériles miniers) et pose de deux drains (haut et bas) de diamètre compris entre 50 et 125 mm. La longueur et la position des bouchons de grave assurent un stot d'au moins 10 m à l'aplomb des entrées des galeries.
- Ouvrages verticaux ( $1,80 \text{ m} \leq \varnothing \leq 2,40 \text{ m}$ ) (puits d'aéragé) :
  - désarmement de l'ouvrage.
  - cas où la base de l'ouvrage était accessible : réalisation d'un bouchon en grave ciment à la base avec un drain, servant d'appui au matériau de remplissage, puis remblayage intégral avec des stériles miniers, et mise en place d'un bouchon en grave ciment sur les 10 derniers mètres.
  - cas où la base de l'ouvrage n'était pas accessible : aucun aménagement préparatoire de la base, remblayage intégral avec des stériles miniers, et mise en place d'un bouchon en grave ciment sur les 10 derniers mètres.
  - Seuls les puits P33 et P37 ont été équipés afin de suivre l'évolution des eaux de réservoir minier en vue du traitement des eaux d'exhaure, après réaménagement.
- Sondages techniques : comblés par un coulis de ciment sur au minimum 3 m.

**Verses à stériles :**

- La majorité des stériles miniers a servi au remblayage des différentes MCO et au recouvrement des résidus de traitement du minerai et produits de démantèlement de l'usine. Les verses résiduelles ont été remodelées afin de s'intégrer au paysage (Verses de Mas d'Alary Village, Mares 1 et 3, Tréviels 25/27, Failles Sud et Centrales dite « verses de Caoumelles » dans le DADT).
- Les verses de minerai marginal ont été intégralement réutilisées comme couche de base de la couverture du stockage de produits de démantèlement.

**Aménagements complémentaires sur l'ancienne zone minière :**

- Déviation du ruisseau des Tuilières en amont du stockage de résidus, pour qu'il rejoigne le ruisseau de Tréviels. Mise en place d'enrochement avant sa confluence avec le ruisseau de Tréviels.
- Réalisation de pistes drainantes systématiquement compactées et localement empierrées, avec confection de passe-lits en grave-ciment.
- Canalisation du ruisseau du Mas d'Alary, à l'Ouest du stockage de résidus et à l'aplomb de l'ancienne MCO Tréviels Est.
- Engazonnement systématique des terrassements et des verses résiduelles afin de fixer les sols et réduire l'impact visuel.
- Plantations d'arbres et arbustes adaptés au climat méditerranéen et reconstitution des berges des ruisseaux intermittents du Mas d'Alary et des Tuilières (plantation de végétaux aquatiques).

**Carreau minier et usine de traitement du minerai :**

- Pour l'usine de traitement du minerai :
  - Vidange des installations industrielles avant déséquipement et démantèlement (les solutions uranifères issues de ces purges ont été traitées).
  - Démolition de l'usine et des bâtiments annexes et entreposage des produits de démantèlement sur une plateforme dédiée sur le stockage de la MCO Failles Sud.
  - Curage des bassins associés et stockage des boues dans un bassin dédié aux boues de traitement des eaux d'exhaure, localisé sur le stockage de résidus de la MCO Failles Centrales.
- Pour le carreau minier : certains bâtiments (administratif, laboratoire, atelier, magasins, bureaux maintenance, ...) ont été conservés.
- Pose de servitudes sur l'ensemble de la zone « carreau minier et usine » pour la constructibilité, l'utilisation du bâti et la ressource en eau.
- Création d'une station de traitement des eaux sur la zone remblayée de la MCO Sud Failles Sud (zone Ouest).
- Aménagement d'un second bassin de lagunage sur la partie Ouest de la MCO Failles Sud pour le stockage des boues de traitement en prévision de l'arrêt de bassin de Failles Centrales. *Le bassin Failles Sud n'a pas été utilisé jusqu'à ce jour.*

**Stockage de résidus et produits de démantèlement de l'usine :**

- Les résidus de traitement du minerai sont stockés dans les MCO Failles Sud et Failles Centrales. Trois digues ont été mises en place :
  - la première orientée Est-Ouest, séparant les 2 MCO,
  - la « digue Failles Sud » située à l'Ouest de la fosse du même nom,
  - la « digue Failles Centrales » située à l'Ouest de la fosse du même nom.

## REAMENAGEMENT : TRAVAUX ENTREPRIS (SUITE)

### Stockage de résidus et produits de démantèlement de l'usine (suite) :

- Un dispositif de drainage a été mis en place en aval des digues Failles Sud et Failles Centrales.
- Sur l'ensemble du stockage de résidus de traitement du minerai, mise en place d'une couverture constituée, de bas en haut :
  - par une couche de 4 m de matériaux provenant des verses (minerai marginal et stériles miniers), formant une légère pente vers l'Ouest, pour drainer les eaux de ruissellement et de sub-surface vers le système de drainage des digues.
  - par une couverture de finition d'environ 1 m d'épaisseur constituée de pélites et argilites rouges provenant des verses de Caoumelles et mise en place par couche de 0,40 m compactée afin de réduire la perméabilité et de limiter l'érosion.
- Les produits de démantèlement de l'usine de traitement du minerai ont été entreposés sur la partie Est de la MCO Failles Sud, où une plateforme de 2 ha, constituée par une épaisseur de 2 m de matériaux provenant des verses à stériles et reposant sur 48 m de résidus, a été aménagée. La couverture des produits de démantèlement est identique à celles des résidus de traitement du minerai.
- Afin de limiter le risque d'érosion, l'ensemble du bassin versant constituant le stockage, a été découpé en micro-bassins drainés par un réseau de banquettes drainantes dont l'écoulement global est dirigé vers l'Ouest

## REJETS D'EAU

**Lieu :** Eaux superficielles : collecte par pistes drainantes issues des MCO dans la déviation des Tuilières vers le ruisseau de Mas d'Alary puis La Lergue. Une partie des eaux en bordure Est des MCO Failles Centrales et Failles Sud est collectée par le Doumergous qui se jette dans le Rivièreal puis La Lergue par Le Rivernous.

Eaux souterraines : Pompage via le puits P33, puis rejet après traitement directement dans la Lergue par une canalisation de diamètre 215 mm et de 400m de longueur.

**Station de traitement :** Oui

- **en activité (date d'arrêt) :** depuis novembre 1999

- **localisation :** Sur la partie Ouest de la MCO Sud Failles Sud partiellement remblayée.

### Produits utilisés : utilisation ; mode d'entreposage ; sécurité ; informations écotoxicologiques:

- Acide sulfurique : neutralisation des eaux basiques; cuves de 25 m<sup>3</sup>, corrosif, provoque de graves brûlures, risques de lésions oculaires. Les aérosols sont corrosifs pour les voies respiratoires, peut provoquer une perforation de l'œsophage et du tube digestif, peut entraîner une péritonite. CL 50 inh (rat) 2h : 0.51mg.l<sup>-1</sup>, DL 50 (rat) : 2140mg.kg<sup>-1</sup>.
- Chaux éteinte : précipite l'uranium et les métaux, silo de 75 m<sup>3</sup>. La chaux est une substance basique qui fait passer à 12.4 le pH de l'eau en solution saturée; recarbonatation progressive pour former du carbonate neutre au niveau écologique.
- Chlorure de baryum : précipite le radium; 1300 kg en sacs de 25 kg; toxique(nocif par inhalation, toxique en cas d'ingestion; nocif pour la daphnie peu nocif pour les poissons; FBC poisson : 150,CL 50/poisson(48-96) h=(227-1638)mg.l<sup>-1</sup>, DL 50/orale/rat=300-500mg.kg<sup>-1</sup>.
- Chlorure ferrique : fixe l'uranium et l'arsenic, cuve de 30 m<sup>3</sup>, irritant (risque de lésions oculaires graves), décomposition thermique en produits corrosifs, formation d'hydrogène inflammable et explosible par corrosion des métaux; nocif pour la daphnie et les poissons, FBC poisson : 300, CL 50/poisson (gambusia affinis)/96h=75.6 mg.l<sup>-1</sup>, FBC invertébrés : 3200, FBC plante : 5000, DL 50/orale/rat=2900mg.kg<sup>-1</sup>.
- Flocculant AN 934 : floccule les produits précipités; 500 kg en sacs de 25 kg, les produits humides peuvent occasionner des conditions extrêmement glissantes; DL 50/orale/rat>5000mg.kg<sup>-1</sup>, poissons CL 50/vairon/96h>1000mg.l<sup>-1</sup>; algues EC 50/Selenastum capricornutum/96h>500mg.l<sup>-1</sup>; difficilement biodégradable (-40% après 28 jours).

**RESTENT EN PLACE**

A l'intérieur du périmètre clôturé du site : station de traitement des eaux et installations associées (Bassins de collecte, bureaux, unité de fixation sur résines,...), 1 hangar en tôle, bassin de lagunage sur Failles Centrales pour le stockage des boues de traitement.

**AMENAGEMENT DES PARTIES ENCORE EN ACTIVITE**

/

**MISE EN SECURITE**

Mise en place d'un périmètre de sécurité grillagé de 2 m de hauteur autour du site minier, et d'une clôture supplémentaire autour du bassin de lagunage sur Failles Centrales.

Pose d'un grillage de sécurité sur le parement résiduel de la MCO Sud Faille Sud, à proximité de la station de traitement des eaux.

**INCIDENTS CONNUS A CE JOUR (durant l'activité ou après l'arrêt définitif)**

- *Octobre et novembre 1999* : Dépassement en uranium dans le ruisseau de Mas d'Alary pendant 2 semaines → **déclaration à la D.R.I.R.E (station non terminée)**.
- *2001* : Dépassements en uranium dans le rejet Lergue suite à l'absence ou au dysfonctionnement de l'uranium-mètre.
- *Décembre 2002* : dépassements en uranium dans le ruisseau de Mas d'Alary en raison du débordement du bassin 10000.
- *Décembre 2003* : dépassements en uranium dans le ruisseau de Mas d'Alary en raison du débordement du bassin 10000.
- *Novembre 2004* : Pompe échappée par rupture de tiges porteuses dans le P 33.
- *Décembre 2005 à janvier 2006* : Débordement du bassin 10000 → **Création du bassin de stockage de 50000 m<sup>3</sup>**.
- *Mars 2011* : débordement du bassin 10000 et apparition d'une résurgence marquée radiologiquement, d'une nappe perchée, en bordure Nord du site (résurgence des Tuilières).  
→ **Réalisation d'une étude hydrologique par ANTEAGroup en Mars 2012, ayant aboutie à l'exécution de travaux (déviation du ruisseau des Tuilières/Mas d'Alary – fin des travaux : 30/11/2012 – Rapport AREVA du 04/01/2013, Réf. :BES-DIAM-SET-RAP-0007).**

Site (numéro de fiche) : **LE BOSC (fiche n°720)** MAJ : 28/02/2013  
 Nombre de chantiers : 12  
 Numéro des fiches de chantier : 720a à 720l

**FICHE ICPE**

**Régime : AUTORISATION**

Objet	Rubrique	Libellé	Seuil	Références et observations								
<p><u>Stockage dans les MCO Failles Sud et Failles Centrales :</u></p> <table border="1"> <tr> <td>Résidus de traitement de minerai provenant de l'usine (4 141 518 t)</td> <td rowspan="3">170 TBq <sup>226</sup>Ra</td> </tr> <tr> <td>Produits de démantèlement de l'usine (55 436 t bétons et ferrailles)</td> </tr> <tr> <td>Boues provenant du traitement des eaux du site (1 500 t)</td> </tr> <tr> <td>Minerais pauvres utilisés en couverture du stockage des résidus (823 000 t)</td> <td>7,5 TBq <sup>226</sup>Ra</td> </tr> </table> <p align="center"><u>Dans les travaux miniers souterrains :</u></p> <table border="1"> <tr> <td>Minerais pauvres refusés à l'entrée usine et utilisés pour le remblai cimenté (423 000 t)</td> <td>1,9 TBq <sup>226</sup>Ra</td> </tr> </table>	Résidus de traitement de minerai provenant de l'usine (4 141 518 t)	170 TBq <sup>226</sup> Ra	Produits de démantèlement de l'usine (55 436 t bétons et ferrailles)	Boues provenant du traitement des eaux du site (1 500 t)	Minerais pauvres utilisés en couverture du stockage des résidus (823 000 t)	7,5 TBq <sup>226</sup> Ra	Minerais pauvres refusés à l'entrée usine et utilisés pour le remblai cimenté (423 000 t)	1,9 TBq <sup>226</sup> Ra	1735 (167b)	Substance radioactive (dépôt, entreposage ou stockage de) sous forme de résidus de minerai d'uranium, de thorium ou de radium, ainsi que leurs produits de traitements [...] et dont la quantité totale est supérieure à 1 tonne	Q d'U > 1 tonne	<p>AP du 02/11/98 (stockage des produits de démantèlement)          AP du 05/07/01 (analyse radiologique dossier arrêté définitif des travaux)          AP du 16/02/2004 relatif à l'arrêt définitifs de travaux et au classement du stockage de résidus, rubrique 167b</p> <p align="center"><i>Demande de prise en compte du changement de nomenclature : courrier du 16/01/07.          Attente nouvel AP</i></p>
Résidus de traitement de minerai provenant de l'usine (4 141 518 t)	170 TBq <sup>226</sup> Ra											
Produits de démantèlement de l'usine (55 436 t bétons et ferrailles)												
Boues provenant du traitement des eaux du site (1 500 t)												
Minerais pauvres utilisés en couverture du stockage des résidus (823 000 t)	7,5 TBq <sup>226</sup> Ra											
Minerais pauvres refusés à l'entrée usine et utilisés pour le remblai cimenté (423 000 t)	1,9 TBq <sup>226</sup> Ra											
<p align="center"><u>Station de traitement des eaux :</u>          Unité de fixation de l'uranium sur résines échangeuses d'ions</p>	1715 (1710-4)	Substances radioactives (préparation, fabrication, transformation, conditionnement, utilisation, dépôt, entreposage ou stockage de) sous forme de sources radioactives, scellées ou non scellées à l'exclusion des installations mentionnées à la rubrique 1735, [...].		<p>AP du 16/02/2004 relatif à l'arrêt définitif des travaux et l'autorisation d'exploiter l'unité de fixation sur résine, rubrique 1710-4</p>								

Site (numéro de fiche) : **LE BOSC (fiche n°720)** MAJ : 28/02/2013  
 Nombre de chantiers : 12  
 Numéro des fiches de chantier : 720a à 720l

**FICHE ICPE**

**Régime : DECLARATION**

Objet	Rubrique	Libellé	Seuil	Références et observations
<b>Stockage de FOD : Citerne de 12 m<sup>3</sup></b>	1432.2	Dépôt aérien de liquide inflammable	Entre 10 et 100 m <sup>3</sup>	<i>En fonctionnement</i>
<b>Distributeur FOD (1 m<sup>3</sup>/h)</b>	1434.1	Installation de remplissage ou de distribution de liquides inflammables	> 20 m <sup>3</sup> /h pour coef 1	<i>En fonctionnement</i>
<b>Groupe électrogène</b>	2910-A	Installation de combustion	> 2MW	<i>En fonctionnement</i> Puissance 350kVA
<b>Installation de compression</b>	2920.2.	Installation de compression de puissance > 50kW	> 50kW	<i>En fonctionnement</i> 2 Compresseurs de 4 kW
<b>Acétylène</b>	1418	Stockage ou emploi d'acétylène	Entre 100kg et 1 tonne	Quantité d'acétylène stockée : 10kg
<b>Climatisation des bureaux</b>	2920.2	Réfrigération ou compression (installations de) fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10 <sup>5</sup> Pa	> 50 kW	<i>En fonctionnement</i> 4 climatiseurs bureaux de 1800 W soit au total 7200 W
<b>Acide sulfurique 94%</b>	1611	Emploi ou stockage d'acide sulfurique à plus de 25 % en poids d'acide	> 50 tonnes	<i>En fonctionnement</i> Acide sulfurique stocké en cuve de 25m3. Quantité maximale : 30t
<b>Chlorure de Baryum</b>	1131.1	Toxiques (emploi ou stockage de substances et préparations) – substances et préparations solides	Quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation : > 5t	<i>En fonctionnement</i> Chlorure de baryum cristallisé en sac de 25kg. Quantité maximale : 1300 kg

**Nom du chantier :** FAILLES CENTRALES**Site :** LE BOSC**Nature (TMS, MCO, résidus) :** MCO, TRPC, Stockage de résidus, Bassin de lagunage**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 12 (720b à 720l)**EXPLOITATION****Période d'exploitation :** TRPC : 1959 à 1961  
MCO : Décembre 1978 à septembre 1981.**Méthode exploitation :** Exploitation par tranches horizontales, sous gradins de 5 ou 10 m de hauteur en fonction de la tenue des parements. Premier gradin taluté à 45°. Banquettes de 10 m de largeur au Nord et 5 m de largeur au Sud.**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** /**Nbre ouvrages fond-jour :** /**Nbre de niveaux (cotes) :** /**Cote surface (localisation) :** 215 m NGF au niveau du parement Nord**Cote fond de la MCO :** 130 m NGF**Fin travaux réaménagement :** Janvier 2000**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO :** oui (voir fiche ICPE)**Cote eau après réaménagement :** /

<b>BILAN DE LA PRODUCTION</b>	<i>MCO</i>	<i>TRPC</i>	<b>Total</b>
	<i>Failles Centrales</i>	<i>Failles Centrales</i>	<b>Chantier</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	3 860 071	2 822	<b>3 862 893</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	/	≈ 400 m	<b>≈ 400 m</b>
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	246 262	2 822	<b>249 084</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	1,20	1,50	<b>1,20</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	295 500	4 242	<b>299 742</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

Les travaux miniers souterrains de reconnaissance, par puits et galeries, ont été entièrement repris lors du creusement de la fosse Failles Centrales.

En novembre 1991, un bassin de lagunage a été créé sur sa partie Ouest pour accueillir les boues de traitement des eaux d'exhaure pendant l'exploitation, puis les boues de traitement de la station du site après réaménagement.

La fosse a également servi au stockage de résidus de traitement du minerai (1 288 478 tonnes de résidus) de 1981 à 1991 (voir fiche ICPE).

Le stockage de résidus est actuellement localisé dans le périmètre clôturé du site du Bosc.

**Nom du chantier :** FAILLES SUD**Site :** LE BOSC**Nature (TMS, MCO, résidus) :** MCO, TRPC, Stockage de résidus et produits de démantèlement**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 12 (720a,720c à 720l)**EXPLOITATION****Période d'exploitation :** TRPC : 1962 à 1963

MCO : Mars 1981 à mars 1984.

**Méthode exploitation :** Exploitation par tranches horizontales, sous gradins de 5 ou 10 m de hauteur en fonction de la tenue des parements. Premier gradin taluté à 45°. Banquettes de 10 m de largeur au Nord et 5 m de largeur au Sud.**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** /**Nbre ouvrages fond-jour :** /**Nbre de niveaux (cotes) :** /**Cote surface (localisation) :** 225 m NGF au niveau du parement Sud**Cote fond de la MCO :** 130 m NGF**Fin travaux réaménagement :** Décembre 2000**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO :** oui (voir fiche ICPE)**Cote eau après réaménagement :** /

<b>BILAN DE LA PRODUCTION</b>	<i>MCO</i> <i>Failles Sud</i>	<i>TRPC</i> <i>Failles Sud</i>	<b>Total</b> <b>Chantier</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	11 542 848	3 180	<b>11 546 028</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	/	≈ 400 m	<b>≈ 400 m</b>
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	422 321	3 180	<b>425 501</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	1,91	4,87	<b>1,93</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	805 450	15 485	<b>820 935</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

Les travaux miniers souterrains de reconnaissance, par puits et galeries, ont été entièrement repris lors du creusement de la fosse Failles Sud.

Un bassin de lagunage a été créé sur sa partie Ouest pour accueillir les boues de traitement des eaux d'exhaure, en prévision de l'arrêt du stockage des boues dans le bassin Failles Centrales : ce bassin n'a pas été utilisé jusqu'à ce jour.

La fosse a également servi au stockage de résidus de traitement du minerai (2 853 040 tonnes de résidus). En mai 1999, une plateforme de 2 ha a été aménagée, dans sur la partie Est du stockage de résidus pour entreposer les produits de démantèlement de l'usine (voir fiche ICPE).

Le stockage de résidus est actuellement localisé dans le périmètre clôturé du site du Bosc.

Le puits d'aéragé P33, localisé dans en bordure sud-ouest de la fosse a été conservé et équipé d'une pompe : les eaux pompées sont ensuite acheminées vers la station de traitement des eaux.

**Nom du chantier :** SUD FAILLES SUD**Site :** LE BOSC**Nature (TMS, MCO, résidus) :** MCO, Station de traitement des eaux**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 12 (720a, 720b, 720d à 720l)**EXPLOITATION****Période d'exploitation :** Mars 1981 à mars 1984.**Méthode exploitation :** Exploitation par tranches horizontales, sous gradins de 5 ou 10 m de hauteur en fonction de la tenue des parements. Premier gradin taluté à 45°. Banquettes de 10 m de largeur au Nord et 5 m de largeur au Sud.**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** /**Nbre ouvrages fond-jour :** /**Nbre de niveaux (cotes) :** /**Cote surface (localisation) :** 195 m NGF au Sud**Cote fond de la MCO :** 140 m NGF**Fin travaux réaménagement :** Décembre 2000**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO :** non**Cote eau après réaménagement :** /**BILAN DE LA PRODUCTION**

	<i>MCO Sud Failles Sud</i>	<b>Total Chantier</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	782 873	<b>782 873</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	/	/
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	29 194	<b>29 194</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	2,72	<b>2,72</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	79 449	<b>79 449</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

La partie Est de la fosse a été partiellement remblayée et accueillie, depuis 1999, la station de traitement des eaux du site.

La partie Ouest de la fosse a été conservée et laissée en eau. Elle est utilisée comme bassin tampon (capacité de 13 000 m<sup>3</sup>).

Le puits d'aération P37, localisé au Sud-Ouest de la Fosse a été conservé et équipé d'une pompe : il constitue le point bas du site par lequel s'écoulerait les eaux des TMS de Mas Lavayre. Actuellement, le pompage des eaux d'exhaure du P37 n'est pas réalisé. Le niveau d'eau est maintenu à un niveau inférieur car le pompage s'effectue au niveau du puits P33, où les eaux présentent une meilleure concentration en uranium pour la fixation de ce dernier sur les résines de la station de traitement des eaux.

L'emprise totale de la MCO Sud Faille Sud est actuellement localisée dans le périmètre clôturé du site du Bosc.

**Nom du chantier :** TREVIELS EST**Site :** LE BOSC**Nature (TMS, MCO, résidus) :** MCO**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 12 (720a à 720 c, 720e à 720l)**EXPLOITATION****Période d'exploitation :** Avril 1983 à novembre 1988.**Méthode exploitation :** Exploitation par tranches horizontales, sous gradins de 5 ou 10 m de hauteur en fonction de la tenue des parements. Premier gradin taluté à 45°. Banquettes de 10 m de largeur au Nord et 5 m de largeur au Sud.**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** /**Nbre ouvrages fond-jour :** /**Nbre de niveaux (cotes) :** /**Cote surface (localisation) :** 185 m NGF au niveau du parement Nord**Cote fond de la MCO :** 113 m NGF**Fin travaux réaménagement :** Décembre 2000**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO :** non**Cote eau après réaménagement :** /**BILAN DE LA PRODUCTION**

	<i>MCO</i> <i>Tréviels Est</i>	<b>Total</b> <b>Chantier</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	1 899 310	<b>1 899 310</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	/	/
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	58 946	<b>58 946</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	1,75	<b>1,75</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	103 111	<b>103 111</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

La fosse a été partiellement remblayée lors du réaménagement. Cette fosse est actuellement localisée dans le périmètre clôturé du site du Bosc.

En 2006, un bassin de stockage des eaux en cas de crue (50 000 m<sup>3</sup>) a été construit dans l'ancienne fosse Tréviels Est.

**Nom du chantier :** TREVIELS OUEST**Site :** LE BOSC**Nature (TMS, MCO, résidus) :** MCO, Galeries**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 12 (720a à 720 d, 720f à 720l)**EXPLOITATION****Période d'exploitation :** Mars 1985 à janvier 1988.**Méthode exploitation :** MCO : Exploitation par tranches horizontales, sous gradins de 5 ou 10 m de hauteur en fonction de la tenue des parements. Premier gradin taluté à 45°. Banquettes de 10 m de largeur au Nord et 5 m de largeur au Sud.  
Creusement de 2 galeries en fond de fosse, à partir du parement Ouest**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** Galerie Nord : stot de 12 à 47 m.  
Galerie Sud : stot de 16 à 40 m.**Nbre ouvrages fond-jour :** 2 galeries en fond de fosse**Nbre de niveaux (cotes) :** 2 (Galerie Nord : 145 m NGF et galerie Sud : 154 m NGF)**Cote surface (localisation) :** 200 m NGF au niveau du parement Ouest**Cote fond de la MCO :** 132 m NGF**Fin travaux réaménagement :** Décembre 2000**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO :** non**Cote eau après réaménagement :** /

<b>BILAN DE LA PRODUCTION</b>	<i>MCO</i>	<i>Galeries</i>	<b>Total</b>
	<i>Tréviels Ouest</i>	<i>Tréviels Ouest</i>	<b>Chantier</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	2 553 185	5 174	<b>2 558 359</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>		≈ 100	<b>≈ 100</b>
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	85 239	2 697	<b>87 936</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	2,44	2,61	<b>2,44</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	207 609	7 043	<b>214 652</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

La fosse a été partiellement remblayée lors du réaménagement. Cette fosse est actuellement localisée hors du périmètre clôturé du site du Bosc.

Deux lanières, d'environ 50 m chacune, ont été exploitées en souterrain à partir du fond de fosse.

*Remarque : Des travaux miniers souterrains sont présents au Sud de la MCO Tréviels Ouest, cependant ils ne débouchent pas dans la fosse : ces TMS sont donc inclus dans la mine souterraine de Mas Lavayre (cf. fiche 720k).*

**Nom du chantier :** TREVIELS 25/27  
**Site :** LE BOSC  
**Nature (TMS, MCO, résidus) :** MCO  
**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 12 (720a à 720 e, 720g à 720l)

**EXPLOITATION**

**Période d'exploitation :** Mars 1991 à novembre 1991.  
**Méthode exploitation :** Exploitation par tranches horizontales, sous gradins de 5 ou 10 m de hauteur en fonction de la tenue des parements. Premier gradin taluté à 45°. Banquettes de 10 m de largeur au Nord et 5 m de largeur au Sud.  
**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** /  
**Nbre ouvrages fond-jour :** /  
**Nbre de niveaux (cotes) :** /  
**Cote surface (localisation) :** 187 m NGF au niveau du parement Nord  
**Cote fond de la MCO :** 153 m NGF  
**Fin travaux réaménagement :** Décembre 2000  
**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO :** non  
**Cote eau après réaménagement :** /

<b>BILAN DE LA PRODUCTION</b>	<i>MCO</i> <i>Tréviels 25/27</i>	<b>Total</b> <b>Chantier</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	292 965	<b>292 965</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	/	/
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	3 105	<b>3 105</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	4,29	<b>4,29</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	13 326	<b>13 326</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

La fosse a été totalement remblayée lors du réaménagement, par les remblais extraits lors des travaux de contournement de Lodève par l'autoroute A75. Cette fosse est actuellement localisée hors du périmètre clôturé du site du Bosc.

**Nom du chantier : MAS D'ALARY VILLAGE****Site : LE BOSC****Nature (TMS, MCO, résidus) : MCO****Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) : 12 (720a à 720f, 720h à 720l)****EXPLOITATION****Période d'exploitation :** Septembre 1984 à juillet 1992.**Méthode exploitation :** Exploitation par tranches horizontales, sous gradins de 5 ou 10 m de hauteur en fonction de la tenue des parements. Premier gradin taluté à 45°. Banquettes de 10 m de largeur au Nord et 5 m de largeur au Sud.**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** /**Nbre ouvrages fond-jour :** /**Nbre de niveaux (cotes) :** /**Cote surface (localisation) :** 280 m NGF au niveau du parement Nord**Cote fond de la MCO :** 200 m NGF**Fin travaux réaménagement :** Décembre 2000**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO :** non**Cote eau après réaménagement :** /**BILAN DE LA PRODUCTION**

	<i>MCO</i> <i>Mas d'Alary Village</i>	<b>Total</b> <b>Chantier</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	2 377 137	<b>2 377 137</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	/	/
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	50 603	<b>50 603</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	2,29	<b>2,29</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	115 893	<b>115 893</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

La fosse a été partiellement remblayée lors du réaménagement. Cette fosse est actuellement localisée hors du périmètre clôturé du site du Bosc et est utilisée par un carrier comme zone d'entreposage de matériaux.

L'emplacement de l'ancienne verse à stériles « sud » de la fosse est actuellement utilisé comme déchèterie.

**Nom du chantier :** MARES 1  
**Site :** LE BOSC  
**Nature (TMS, MCO, résidus) :** MCO, Galerie  
**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 12 (720a à 720g, 720i à 720l)

**EXPLOITATION**

**Période d'exploitation :** Avril 1984 à décembre 1984

**Méthode exploitation :** MCO : Exploitation par tranches horizontales, sous gradins de 5 ou 10 m de hauteur en fonction de la tenue des parements. Premier gradin taluté à 45°. Banquettes de 10 m de largeur au Nord et 5 m de largeur au Sud.  
Creusement d'une galerie en fond de fosse.

**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** de 16 à 33 m.

**Nbre ouvrages fond-jour :** 1 galerie

**Nbre de niveaux (cotes) :** 1 (198 m NGF)

**Cote surface (localisation) :** 228 m NGF au niveau du parement Ouest

**Cote fond de la MCO :** 200 m NGF

**Fin travaux réaménagement :** Décembre 2000

**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO :** non

**Cote eau après réaménagement :** /

<b>BILAN DE LA PRODUCTION</b>	<i>MCO et galerie Mares 1 (inclus MCO Mares 4/5)</i>	<b>Total Chantier</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	335 439	<b>335 439</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	≈ 80	<b>≈ 80</b>
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	11 363	<b>11 363</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	2,02	<b>2,02</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	22 984	<b>22 984</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

La fosse a été partiellement remblayée lors du réaménagement. Cette fosse est actuellement localisée hors du périmètre clôturé du site du Bosc.

**Nom du chantier :** MARES 4/5**Site :** LE BOSC**Nature (TMS, MCO, résidus) :** MCO, TMS**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 12 (720a à 720h, 720j à 720l)**EXPLOITATION****Période d'exploitation :** Octobre 1987 à octobre 1994.**Méthode exploitation :** MCO : Exploitation à flanc de coteau par tranches horizontales, sous gradins de 5 ou 10 m de hauteur en fonction de la tenue des parements.TMS : Exploitation par tranches parallèles descendantes avec mise en place de remblai cimenté.**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** Stot de 40 à 55m : sur la partie nord des TMS (à l'Est de la MCO Mares 3).

Stot de 20 à 55 m : sur la partie Ouest des TMS (vers la descenderie, soit 150 m de part et d'autre du chemin d'accès au carreau.

**Nbre ouvrages fond-jour :** 7 puits d'aérage de diamètre 2,40 m (P52, P53, P54, P62, P63, P65 et P67)1 descenderie (section 16 m<sup>2</sup>)**Nbre de niveaux (cotes) :** 3 principaux (de la cote 107 m NGF à 183m NGF)**Cote surface (localisation) :** 200 m NGF au niveau du parement Ouest**Cote fond de la MCO :** 180 m NGF**Fin travaux réaménagement :** Décembre 2000**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO :** non**Cote eau après réaménagement :** /

<b>BILAN DE LA PRODUCTION</b>	<i>MCO</i> <i>Mares 4/5</i>	<i>TMS</i> <i>Mares 1</i>	<b>Total</b> <b>Chantier</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	inclus dans Mares 1	284 937	<b>284 937</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	/	2 093	<b>2 093</b>
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	inclus dans Mares 1	148 834	<b>148 834</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	inclus dans Mares 1	3,88	<b>3,88</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	inclus dans Mares 1	577 703	<b>577 703</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

La fosse a été partiellement remblayée lors du réaménagement. Cette fosse est actuellement localisée hors du périmètre clôturé du site du Bosc.

**Nom du chantier :** MARES 3**Site :** LE BOSC**Nature (TMS, MCO, résidus) :** MCO**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 12 (720a à 720i, 720k, 720l)**EXPLOITATION****Période d'exploitation :** Octobre 1987 à octobre 1994.**Méthode exploitation :** Exploitation par tranches horizontales, sous gradins de 5 ou 10 m de hauteur en fonction de la tenue des parements. Premier gradin taluté à 45°. Banquettes de 10 m de largeur au Nord et 5 m de largeur au Sud.**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** /**Nbre ouvrages fond-jour :** /**Nbre de niveaux (cotes) :** /**Cote surface (localisation) :** 255 m NGF au niveau du parement Nord**Cote fond de la MCO :** 233 m NGF**Fin travaux réaménagement :** Décembre 2000**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO :** non**Cote eau après réaménagement :** /**BILAN DE LA PRODUCTION**

	<i>MCO</i> <i>Mares3</i>	<b>Total</b> <b>Chantier</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	199 190	<b>199 190</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	/	/
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	8 600	<b>8 600</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	4,46	<b>4,46</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	38 369	<b>38 369</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

La fosse a été partiellement remblayée lors du réaménagement. Cette fosse est actuellement localisée hors du périmètre clôturé du site du Bosc.

**Nom du chantier :** MAS LAVAYRE (comprenant quartier Capitoul et Tréviels)  
**Site :** LE BOSC  
**Nature (TMS, MCO, résidus) :** TMS  
**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 12 (720a à 720j, 720l)

**EXPLOITATION**

**Période d'exploitation :** Septembre 1975 à avril 1997.

**Méthode exploitation :** Exploitation par tranches parallèles descendantes avec mise en place de remblai cimenté.

**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** Stot de 10 à 50 m : descenderies A et B.

Stot de 45 à 55 m : à 300 m au SE du hameau de Saint-Julien (Quartier 220).

Stot de 51 à 55 m : à 300 m au Sud du hameau de Saint-Julien (Quartier 220).

**Nbre ouvrages fond-jour :** 2 Descenderies (A et B)

59 puits d'aérage : P1 à P44, P47, P50, P51, P55, P56, P57, P59, P60, P61, P64, P66, P69, P71, P72, et P73.

2 puits techniques (RPC et ACCU MCO)

**Nbre de niveaux (cotes) :** 5 étages principaux (de la cote -150 m NGF à la cote +100 m NGF)

**Cote surface (localisation) :** Descenderie A : 147 m NGF

Descenderie B : 153 m NGF

**Cote fond de la MCO :** /

**Fin travaux réaménagement :** Décembre 2000

**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO :** non

**Cote eau après réaménagement :** /

**BILAN DE LA PRODUCTION***TMS***Total  
Chantier**

**Brut extrait (t) :** 6 459 549

**6 459 549**

**Métrage galeries + descenderie (m) :** 41 751

**41 751**

**Minerai et pseudo-minerai (t) :** 4 071 311

**4 071 311**

**Teneur minerai (% U) :** 3,03

**3,03**

**Uranium produit (miner+pseu) (kg) :** 12 346 314

**12 346 314****OBSERVATIONS DIVERSES :**

Les quartiers Capitoul et Tréviels sont reliés par une galerie d'accès à la mine souterraine principale de Mas Lavayre mais aucun ouvrage d'accès de type descenderie ne les reliait à la surface.

Après réaménagement, l'exutoire des eaux d'exhaure minière se ferait naturellement par le puits P37, cependant, les eaux du réservoir minier sont pompées au niveau du puits P33 où les eaux possèdent une concentration en uranium plus élevée que celles du P37, favorisant ainsi un meilleur rendement de l'atelier de fixation sur résines de la station de traitement des eaux.

**Nom du chantier : USINE SIMO****Site : LE BOSC****Nature (TMS, MCO, résidus) : Usine de traitement du minerai****Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) : 12 (720a à 720l)****EXPLOITATION****Période d'exploitation :** 1981 à 1997.**Nature du traitement :** Préparation du minerai (tri radiométrique, concassage et broyage).  
Attaque alcaline.  
Concentration et purification de la solution uranifère.  
Traitement des effluents.**Cote surface (localisation) :** 160 m NGF (cote moyenne de la zone usine)**Fin travaux réaménagement :** Décembre 2000**BILAN DE LA PRODUCTION***Usine***Minerai entré sur l'usine M1 (t) :** 4 564 150**Minerai à faible teneur M2\* (t) :** 422 632**Minerai traité M1-M2 (t) :** 4 141 518**Teneur minerai (% U) :** 3,10**Uranium produit (kg) :** 12 852 743**OBSERVATIONS DIVERSES :**

*\* Minerai à faible teneur M2 = Minerai refusé au tri radiométrique lors de l'étape de préparation du minerai – ce minerai a été utilisé comme couche de base lors de la mise en place de la couverture sur le stockage de résidus.*

L'usine de traitement du minerai du site du Bosc a traité environ les 4/5ème de la production totale du département de l'Hérault. Son exploitation a été confiée à la Société Industrielle des Minerais de l'Ouest (SIMO).

Le rendement de l'usine était de 90,2 %. Celle-ci a généré 4 141 518 tonnes de résidus de traitement qui ont été stockés dans les MCO Failles Sud et Failles Centrales (cf. fiche ICPE).

Les 422 632 tonnes de minerai refusé à l'entrée de l'usine ont été intégralement utilisés dans la confection de remblai cimenté des chantiers d'extraction souterrains (cf. fiche ICPE).

La réhabilitation de la zone usine a débuté en 1998. Les produits de démantèlement de l'usine (cf. fiche ICPE) ont été entreposés sur une plateforme localisée sur la partie Est du stockage de résidus Failles Sud et correspondent à :

- 11 551 tonnes de ferrailles
- 43 885 tonnes de béton (seuls les bétons constituant la galerie où se trouvait l'extracteur à soc de minerai ont été laissés en place),
- 63 986 tonnes de produits provenant du grattage des surfaces bitumées et de matériaux issus du décaissement de l'emprise de l'usine et des bassins de procédé.

La couverture de ces produits a été réalisée selon les mêmes principes que celle du stockage de résidus.

<b>Site (abréviation) :</b> LA PLANE - CAMPAGNAC
<b>Nombre total de chantier (numéros de fiche) :</b> 2 (721a et 721b)
<b>Nature des chantiers miniers :</b> Tranchée (Campagnac) et Mine à ciel ouvert (La Plane).
<b>Période d'exploitation minière:</b> Mai 1992 à janvier 1994
<b>Surface du site :</b> 8 ha 50

<b>ACTIVITES ACTUELLES</b>
/

<b>SITUATION GEOGRAPHIQUE</b>
<b>Département</b> Hérault : <b>Commune :</b> Le Bosc <b>Situation :</b> à 2,1 km au SW du Bosc.

<b>SITUATION GEOLOGIQUE</b>
Le site est localisé dans la partie Nord-Est du bassin permien de Lodève constitué de séries grésopélimitiques (Autunien et Saxonien) reposant en discordance sur le Cambrien dolomitique par l'intermédiaire d'un puissant conglomérat. Les gisements de la Plane et de Campagnac étaient situés dans la partie supérieure de l'Autunien (alternance de silts, lutites massives, cinérites et shales carbonatés bitumineux). Les séries autuniennes présente un pendage de 15° vers le Sud. Sur le plan tectonique, le bassin est très affecté par des faisceaux denses de failles normales orientées N70°E et N120°E recoupées par quelques accidents subméridiens et N140°E. Les minéraux uranifères reconnus sont la pechblende et la coffinite.

<b>SITUATION PAYSAGERE ENVIRONNANTE</b>
Paysage vallonné, colline surplombant la vallée cévenole. Le site se situe sur un terrain légèrement incliné vers le Sud, au pied de la colline du Berberon. Il est bordé par un méandre du ruisseau de Riviéral. Site localisé à flanc de coteau.

<b>SENSIBILITE DU SITE ET DES ENVIRONS</b>
<b>- habitations :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Village de St-Martin à 520 m au NE.</li><li>• Hameau de St-Julien à 690 m au NW.</li></ul>
Nombre d'habitants de la commune du Bosc : 1195 habitants (42 hab. /km <sup>2</sup> ) - (Source INSEE : recensement 2009)
<b>- élevage, cultures :</b> Garrigue arbustive (chêne vert) et zone boisée de pins (partie Nord). Culture de la vigne et de l'olivier.
<b>- flore et faune :</b> Sans information.
<b>- zones protégées :</b> Aucune dans l'emprise du site.
<i>Dans un rayon de 5 km autour du site :</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zone Natura 2000 « Les contreforts du Larzac » à 4 km au Nord du site, hors bassin versant du site.</li><li>• ZNIEFF de type 1 : « Bois de Maret et de la Bruyère d'Usclas » à 3,8 km au NE du site, hors bassin versant du site.</li></ul>

- zones protégées (suite) :** *Dans un rayon de 5 km autour du site :*
- ZNIEFF de type 2 : « Causse et contreforts du Larzac et Montagne de la Séranne » à 3,8 km au NE du site, hors bassin versant du site.
  - ZNIEFF de type 2 : « Cours moyen de l'Hérault et de la Lergue » à 1,1 m au SW et en aval hydraulique du site.
  - ZNIEFF de type 1 : « Plateaux de l'Auverne et du Peuch Rouch » à 2 km au Sud du site, hors bassin versant du site.
  - ZNIEFF de type 2 : « Bassin du Salagou » à 1,4 km au Sud du site, hors bassin versant du site.
- ouvrages publics :** Route D 144 située à 150 m au Nord.
- réseau hydro. :** *Bassin versant de la Lergue.*  
Le ruisseau de Rivièral s'écoule en bordure Ouest du chantier La Plane. Il se jette dans le ruisseau du Rivernoux qui rejoint la rivière de la Lergue. Un ruisseau intermittent s'écoule en bordure Sud-Est du chantier de Campagnac, puis se jette dans le ruisseau de Rivièral.

#### **SITUATION ADMINISTRATIVE AU NIVEAU LOCAL**

- 13/03/1959 : Décret accordant un permis de recherches dit « du Puech et de Saint-Jean-de-la-Blaquière » au profit du CEA (prolongation du permis de recherches en 1962).
- 09/09/1966 : Décret octroyant la concession du Lodévois au profit du CEA.
- 26/10/1977 : Décret autorisant la mutation de la concession du Lodévois au profit de COGEMA.
- 16/03/1992 : Arrêté préfectoral n° 92-I-576 autorisant l'ouverture des travaux miniers sur le site de la Plane.
- 29/10/1993 : Lettre de la DRIRE donnant acte à COGEMA de sa déclaration d'ouverture de travaux de recherches sur le site de Campagnac.
- 29/10/1997 : Arrêté préfectoral n° 97-I-2901 demandant à COGEMA de faire une expertise radiologique par l'Institut de Protection et de Sureté Nucléaire (IPSN).
- 30/09/1998 : Arrêté préfectoral n° 98-I-2951 prescrivant à COGEMA des dispositions complémentaires (surveillance) suite à la déclaration d'arrêt définitif des travaux du 18/09/1996.
- 29/05/2000 : Arrêté préfectoral n° 2000-I-1477 actant de la déclaration d'arrêt définitif des travaux miniers sur les sites de La Plane / Campagnac.

#### **ICPE (si oui voir fiche ICPE)**

Non.

#### **PLAN D'OCCUPATION DES SOLS (et contraintes éventuelles)**

Sans information.

#### **AUTRES ENGAGEMENTS PRIS**

/

#### **ETAT FONCIER CADASTRAL**

Voir extrait cadastral en annexe 4 du bilan environnemental de l'Hérault.

#### **ETUDE D'IMPACT (date, objet)**

- Septembre 1991 : Etude d'impact et étude hydrologique relative à l'ouverture de la MCO La Plane.
- Octobre 1993 : Notice d'impact en vue de l'ouverture du chantier Campagnac.

## REAMENAGEMENT : TRAVAUX ENTREPRIS

### Mine à ciel ouvert de La Plane :

La mine à ciel ouvert a été entièrement remblayée par les stériles de la verse. La terre végétale a été étalée sur le remblai de stériles. Le paysage a repris sa forme d'origine et les terrains restitués à l'agriculteur.

#### – Gestion des eaux de ruissellement :

- Création d'un réseau de pistes drainantes, pentées à contre talus (10%) puis faiblement inclinées vers l'aval (2%) afin d'éviter des risques de ravinements. Des passages busés avec avaloir ont été maçonnés à chaque extrémité des pistes drainantes.
- Recalibrage de l'ensemble des fossés extérieurs situés en bordure du site et collectant les eaux de la partie amont du bassin versant.
- Rétablissement d'un ancien « touât » (ancien ouvrage drainant maçonné en pierre sèche) situé le long de l'ancienne piste d'accès

#### – Reprofilage des talus afin d'assurer la stabilité à long terme des talus résiduels.

- Réalisation d'un ouvrage de franchissement du thalweg, dont le lit est situé sur la roche mère : empièvements des berges de manière à limiter les phénomènes d'érosion et création d'un passage à gué bétonné à l'emplacement de l'ancienne piste.

### Tranchée de Campagnac :

Le réaménagement du chantier a consisté en un autoremblayage complet de la fosse pendant la phase d'exploitation et une remise en place de la terre végétale stockée.

La zone indicielle naturelle de Campagnac a été conservée de manière à pouvoir l'exploiter à des fins scientifiques. Elle est protégée par une clôture de sécurité grillagée avec panneaux spécifiques.

## REJETS D'EAU

**Lieu :** Absence de rejet.

**Station de traitement :** Non

- **en activité (date d'arrêt) :** /

- **localisation :** /

**Produits utilisés : utilisation ; mode d'entreposage ; sécurité ; informations écotoxicologiques:**

/

## RESTENT EN PLACE

/

## AMENAGEMENT DES PARTIES ENCORE EN ACTIVITE

/

## MISE EN SECURITE

Mise en place d'une clôture avec panneaux autour de l'indice naturel de Campagnac.

## INCIDENTS CONNUS A CE JOUR (durant l'activité ou après l'arrêt définitif)

/

**Nom du chantier :** LA PLANE  
**Site :** LA PLANE - CAMPAGNAC  
**Nature (TMS, MCO, résidus) :** MCO + Décapages  
**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 2 (721b)

**EXPLOITATION**

**Période d'exploitation :** Mai 1992 à juin 1993  
**Méthode exploitation :** Exploitation par tranches de 5 m descendantes pour la MCO.  
**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** /  
**Nbre ouvrages fond-jour :** /  
**Nbre de niveaux (cotes) :** /  
**Cote surface (localisation) :** 146 m (côte sommitale au Nord du décapage).  
**Cote fond de la MCO :** 106 m  
**Fin travaux réaménagement :** Juillet 1996  
**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO (teneur) :** /  
**Cote eau après réaménagement :** /

<b>BILAN DE LA PRODUCTION</b>	<b>MCO + Décapage</b>	<b>Total Site</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	335 546	<b>338 341</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	/	/
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	7 736	<b>8 351</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	7,18	<b>7,37</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	55 543	<b>61 535</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

Le site est localisé à 520 m au SW du village de Saint Martin et à flanc de coteau, au pied de la colline dite du Berberon. Il est bordé au SW par un méandre du ruisseau de Rivièral. Les terrains ont retrouvé leur vocation agricole d'origine : culture de la vigne à l'emplacement de l'ancienne MCO.

Un plan compteur (maille 10×10 m) a été réalisé sur l'ensemble du site après réaménagement (1996) :

<b>Secteurs</b>	<b>Valeurs radiométriques</b> (mesurées en chocs/seconde SPP2)
Milieu naturel	80 – 100
Ensemble du site après réaménagement	90 – 160
Valeurs à l'Ouest du site sur 250 m <sup>2</sup> en bordure du ruisseau la Rivièral	200 – 500

**Nom du chantier :** CAMPAGNAC  
**Site :** LA PLANE - CAMPAGNAC  
**Nature (TMS, MCO, résidus) :** Tranchée.  
**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 2 (721a)

**EXPLOITATION**

**Période d'exploitation :** Décembre 1993 à janvier 1994  
**Méthode exploitation :** Méthode d'autorembayage  
**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** /  
**Nbre ouvrages fond-jour :** /  
**Nbre de niveaux (cotes) :** /  
**Cote surface (localisation) :** 160 m (Tête du parement Ouest de la tranchée)  
**Cote fond de la MCO :** 155 m  
**Fin travaux réaménagement :** Juillet 1996  
**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO (teneur) :** /  
**Cote eau après réaménagement :** /

<b>BILAN DE LA PRODUCTION</b>	Tranchée	<b>Total Site</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	2 795	<b>338 341</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	/	/
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	615	<b>8 351</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	9,74	<b>7,37</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	5 992	<b>61 535</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

Le site est localisé à 520 m au SW du village de Saint Martin. L'ancienne tranchée, entièrement remblayée, se situe dans une garrigue arbustive (chêne vert) assez dense.

L'indice naturel de Campagnac a été conservé de manière à pouvoir l'exploiter à des fins scientifiques. Il est protégé par un périmètre de protection (clôture et panneaux spécifiques).

Un plan compteur (maille 10×10 m) a été réalisé sur l'ensemble du site après réaménagement (1996) :

<b>Secteurs</b>	<b>Valeurs radiométriques</b> (mesurées en chocs/seconde SPP2)
Milieu naturel	90 – 110
Tranchée après réaménagement	110 – 420
Valeurs ponctuelles (extrémités Ouest-Est de l'ancienne tranchée)	1000 – 1600

<b>Site (abréviation) :</b> RABEJAC (RBJ)
<b>Nombre total de chantier (numéros de fiche) :</b> 3 (722a, 722b et 722c)
<b>Nature des chantiers miniers :</b> Travaux de reconnaissance par petit chantier et mines à ciel ouvert (2).
<b>Période d'exploitation minière:</b> 1956 à 1992
<b>Surface du site :</b> 6 ha 28

<b>ACTIVITES ACTUELLES</b>
/
<b>SITUATION GEOGRAPHIQUE</b>
<b>Département :</b> Hérault
<b>Commune :</b> Le Puech
<b>Situation :</b> à 2,5 km au SE du Puech.

<b>SITUATION GEOLOGIQUE</b>
Le site est localisé dans la partie Nord-Est du bassin permien de Lodève constitué de séries grésopélitiques (Autunien et Saxonien) reposant en discordance sur le Cambrien dolomitique par l'intermédiaire d'un puissant conglomérat. Le gisement de Rabejac se situe à la base du Saxonien, soit 70 m au dessus d'un niveau de conglomérat marquant la séparation avec les séries autuniennes. Les minéralisations s'apparentaient à un système de filons minces, avec des amas de pechblende massive.

<b>SITUATION PAYSAGERE ENVIRONNANTE</b>
Paysage vallonné, colline surplombant la vallée cévenole. Le site est situé sur la rive droite de la rivière la Lergue. Site localisé en position sommitale (limite flanc de coteau pour la MCO de Rabejac Est).

<b>SENSIBILITE DU SITE ET DES ENVIRONS</b>
<b>- habitations :</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Village de Rabejac à 610 m au SE.</li><li>• Hameau de Radier à 630 m au SE.</li><li>• Hameau du Mas Lavayre à 950 m au NE.</li><li>• Hameau les Hémies à 870 m au NW.</li></ul>
Nombre d'habitants de la commune du Puech : 229 habitants (14 hab. /km <sup>2</sup> ) - (Source INSEE : recensement 2009)
<b>- élevage, cultures :</b> Friche et garrigue arbustive (chêne vert), élevage bovin. Culture de la vigne et de l'olivier.
<b>- flore et faune :</b> Sans information.
<b>- zones protégées :</b> Aucune dans l'emprise du site.
<i>Dans un rayon de 5 km autour du site :</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ZNIEFF de type 2 : « Cours moyen de l'Hérault et de la Lergue » à 500 m à l'Ouest et en aval hydraulique du site.</li><li>• ZNIEFF de type 1 : « Plateaux de l'Auverne et du Puech Rouch » à 1,8 km au SE du site, hors bassin versant du site.</li><li>• ZNIEFF de type 2 : « Bassin du Salagou » à 350 m au Sud et en aval hydraulique du site.</li></ul>

- **ouvrages publics** : Route D 148 située entre les deux mines à ciel ouvert (Est et Ouest).  
Autoroute A 75 situé à 820 m au NE du site.  
Route D 609 située à 800 m au NE du site.  
Une ligne électrique au SW du site.
- **réseau hydro.** : *Bassin versant de la Lergue.*  
Le ruisseau de Ronel s'écoule entre les deux mines à ciel ouvert (Est et Ouest). Il se jette dans la rivière de la Lergue.

#### SITUATION ADMINISTRATIVE AU NIVEAU LOCAL

- 13/03/1959 : Décret accordant un permis de recherches dit « du Puech et de Saint-Jean-de-la-Blaquière » au profit du CEA (prolongation du permis de recherches en 1962).
- 09/09/1966 : Décret octroyant la concession du Lodévois au profit du CEA.
- 26/10/1977 : Décret autorisant la mutation de la concession du Lodévois au profit de COGEMA.
- 20/09/1989 : Arrêté préfectoral n° 89-I-3111 autorisant l'ouverture des travaux miniers sur le site de Rabejac.
- 20/12/1990 : Déclaration d'extension des travaux miniers de 60 m au-delà du contour projeté initialement.
- 29/10/1997 : Arrêté préfectoral n° 97-I-2901 demandant une expertise radiologique à faire sur le site de Rabejac par l'Institut de Protection et de Sureté Nucléaire (IPSN).
- 20/10/1998 : Arrêté préfectoral n° 98-I-3252 prescrivant à COGEMA des dispositions complémentaires (surveillance).
- 29/05/2000 : Arrêté préfectoral n° 2000-I-1478 actant de la déclaration d'arrêt définitif des travaux miniers avec mise en place de servitudes.

#### ICPE (si oui voir fiche ICPE)

Non.

#### PLAN D'OCCUPATION DES SOLS (et contraintes éventuelles)

Sans information.

#### AUTRES ENGAGEMENTS PRIS

/

#### ÉTAT FONCIER CADASTRAL

Voir extrait cadastral en annexe 4 du bilan environnemental de l'Hérault.

#### ETUDE D'IMPACT (date, objet)

Mars 1989 : Etude d'impact et étude hydrogéologique réalisées dans le cadre de la déclaration d'ouverture des travaux miniers.

#### REAMENAGEMENT : TRAVAUX ENTREPRIS

Le puits a été remblayé sur toute sa hauteur et bétonné en tête.  
Les deux mines à ciel ouvert (Est et Ouest) ont été entièrement remblayées.

##### – *Gestion des eaux de ruissellement* :

- Création d'un réseau de pistes drainantes, pentées à contre talus (10%) puis faiblement inclinées vers l'aval (2%) afin d'éviter des risques de ravinements. Ces pistes ont été compactées pour assurer la résistance à l'érosion et améliorer l'écoulement des eaux.

**REAMENAGEMENT : TRAVAUX ENTREPRIS (SUITE)**

- Gestion des eaux de ruissellement (suite) :
  - Recalibrage de l'ensemble des fossés extérieurs situés en bordure du site et collectant les eaux de la partie amont du bassin versant. Les fossés intérieurs, tracés au niveau de l'ancienne piste d'exploitation sont destinés à évacuer les eaux des pistes drainantes vers le ruisseau de Ronel.
  - Suppression de l'ouvrage busé réalisé pour l'accès au chantier d'exploitation et réalisation d'un passage à gué à l'emplacement du gué primitif quelques dizaines de mètres en amont de l'ancien passage busé, afin de répondre aux caractéristiques hydrologiques centennales du ruisseau.
- Végétalisation par semi hydraulique de toutes les surfaces mises à nu sur Rabejac Est et localement plantation de bosquets de végétaux arbustifs et arborescents.

**REJETS D'EAU**

**Lieu :** Absence de rejet.

**Station de traitement :** Non

- **en activité (date d'arrêt) :** /

- **localisation :** /

**Produits utilisés : utilisation ; mode d'entreposage ; sécurité ; informations écotoxicologiques:**

/

**RESTENT EN PLACE**

/

**AMENAGEMENT DES PARTIES ENCORE EN ACTIVITE**

/

**MISE EN SECURITE**

/

**INCIDENTS CONNUS A CE JOUR (durant l'activité ou après l'arrêt définitif)**

/

**Nom du chantier :** RABEJAC TRPC  
**Site :** RABEJAC  
**Nature (TMS, MCO, résidus) :** TRPC  
**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 3 (722b et 722c)

**EXPLOITATION**

**Période d'exploitation :** 1959 à 1961  
**Méthode exploitation :** /  
**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** Galerie au niveau N-25  
**Nbre ouvrages fond-jour :** 1 puits  
**Nbre de niveaux (cotes) :** 1 (N-25)  
**Cote surface (localisation) :** 150 m (côte du puits).  
**Cote fond de la MCO :** /  
**Fin travaux réaménagement :** 1966  
**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO (teneur) :** /  
**Cote eau après réaménagement :** /

BILAN DE LA PRODUCTION	TRPC	Total Site
<b>Brut extrait (t) :</b>	/	<b>145 944</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	156	<b>156</b>
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	/	<b>16 572</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	/	<b>4,39</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	/	<b>72 820</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

Le puits de ces travaux de recherche est localisé une dizaine de mètres au Nord du parement de l'ancienne fosse de Rabejac Est. Une partie de la galerie SE a été reprise par l'exploitation de la fosse.

Un plan compteur (maille 10×10 m) a été réalisé sur l'ensemble du site après réaménagement (1994) :

Secteurs	Valeurs radiométriques (mesurées en chocs/seconde SPP2)
Milieu naturel	90 – 110
L'ensemble du site après réaménagement	150 – 700
Quelques valeurs au NW et au SW dans l'emprise des anciens travaux	700 – 1000

Visite du 22/08/2012 :

Aucun désordre de surface lié à ces travaux n'a été observé lors de la visite du site.  
 Une signalétique exposant l'historique du site est en place en bordure de route.

**Nom du chantier :** RABEJAC EST  
**Site :** RABEJAC  
**Nature (TMS, MCO, résidus) :** MCO  
**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 3 (722a et 722c)

**EXPLOITATION**

**Période d'exploitation :** 1989 à 1991  
**Méthode exploitation :** Exploitation par tranches de 3 mètres.  
**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** /  
**Nbre ouvrages fond-jour :** /  
**Nbre de niveaux (cotes) :** /  
**Cote surface (localisation) :** 150 m (cote moyenne parement Nord).  
**Cote fond de la MCO :** 136 m  
**Fin travaux réaménagement :** 1993  
**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO (teneur) :** /  
**Cote eau après réaménagement :** /

<b>BILAN DE LA PRODUCTION</b>	<b>MCO Est</b>	<b>Total Site</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	98 694	<b>145 944</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	/	<b>156</b>
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	15 976	<b>16 572</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	4,43	<b>4,39</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	70 774	<b>72 820</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

Le site est localisé à 610 mètres au NW du village de Rabejac. L'emprise de la fosse a été partiellement remblayée avec des stériles miniers. Elle se situe dans un paysage légèrement vallonné colonisés par la garrigue et par les forêts de chênes blancs.

Une signalétique exposant l'historique du site est en place en bordure de route.

Un plan compteur (maille 10×10 m) a été réalisé sur l'ensemble du site après réaménagement (1994) :

<b>Secteurs</b>	<b>Valeurs radiométriques</b> (mesurées en chocs/seconde SPP2)
Milieu naturel	90 – 110
L'ensemble du site après réaménagement	150 – 700
Quelques valeurs au NW et au SW dans l'emprise des anciens travaux	700 – 1000

**Nom du chantier :** RABEJAC OUEST  
**Site :** RABEJAC  
**Nature (TMS, MCO, résidus) :** MCO  
**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 3 (722a et 722b)

**EXPLOITATION**

**Période d'exploitation :** 1990 à 1991  
**Méthode exploitation :** Exploitation par tranches de 3 mètres.  
**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** /  
**Nbre ouvrages fond-jour :** /  
**Nbre de niveaux (cotes) :** /  
**Cote surface (localisation) :** 155 m (cote moyenne parement Nord).  
**Cote fond de la MCO :** 143 m  
**Fin travaux réaménagement :** 1991  
**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO (teneur) :** /  
**Cote eau après réaménagement :** /

<b>BILAN DE LA PRODUCTION</b>	<b>MCO Ouest</b>	<b>Total Site</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	47 250	<b>145 944</b>
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	/	<b>156</b>
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	596	<b>16 572</b>
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	3,43	<b>4,39</b>
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	2 046	<b>72 820</b>

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

Le site est localisé à 610 mètres au NW du village de Rabejac. La fosse a été entièrement remblayée avec des stériles miniers et les terrains sont colonisés par la garrigue et par les forêts de chênes blancs.

Une signalétique exposant l'historique du site est en place en bordure de route.

Un plan compteur (maille 10×10 m) a été réalisé sur l'ensemble du site après réaménagement (1994) :

<b>Secteurs</b>	<b>Valeurs radiométriques (mesurées en chocs/seconde SPP2)</b>
Milieu naturel	90 – 110
Emprise de la MCO après réaménagement	130 – 700
Quelques valeurs au Nord de l'emprise des anciens travaux	1000 – 1500

<b>Site (abréviation) :</b> PUECH BOUISSOU (PCHB)
<b>Nombre total de chantier (numéros de fiche) :</b> 1 (723a)
<b>Nature des chantiers miniers :</b> Travaux miniers souterrains
<b>Période d'exploitation minière:</b> Mars 1992 à 1994
<b>Surface du site :</b> 2 ha 54

<b>ACTIVITES ACTUELLES</b>
Présence d'un gestionnaire de panneaux solaires sur l'ancien carreau minier.
<b>SITUATION GEOGRAPHIQUE</b>
<b>Département :</b> Hérault
<b>Commune :</b> Saint-Jean-de-la-Blaquière
<b>Situation :</b> à 1,2 km à l'Est de Saint-Jean-de-la-Blaquière.

<b>SITUATION GEOLOGIQUE</b>
Le site est localisé dans la partie Nord-Est du bassin permien de Lodève constitué de séries grésopélitiques (Autunien et Saxonien) reposant en discordance sur le Cambrien dolomitique par l'intermédiaire d'un puissant conglomérat. Le gisement du Puech Bouissou est situé dans la partie supérieure de l'Autunien et est porté par deux lanières tectoniques, étroites et de faible puissance, orientées WNW-ESE ou WSW-ENE. Les minéralisations se présentent sous forme de pechblende et de coffinite.

<b>SITUATION PAYSAGERE ENVIRONNANTE</b>
Paysage constitué de collines colonisées par la garrigue et par les forêts de chênes blancs. Site localisé à flanc de coteau.

<b>SENSIBILITE DU SITE ET DES ENVIRONS</b>
<b>- habitations :</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bourg de Saint-Jean-de-la-Blaquière à 500 m à l'Ouest.</li><li>• Hameau de l'Auberge du Sanglier à 1200 m au SE.</li></ul>
Nombre d'habitants de la commune du Saint-Jean-de-la-Blaquière : 544 habitants (32 hab. /km <sup>2</sup> ) - (Source INSEE : recensement 2009)
<b>- élevage, cultures :</b> La culture principale (80%) est la vigne qui occupe les zones plates et les fonds de vallée. Quelques vergers constitués surtout d'oliviers.
<b>- flore et faune :</b> Sans information.
<b>- zones protégées :</b> Aucune dans l'emprise du site.
<i>Dans un rayon de 5 km autour du site :</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ZNIEFF de type 2 : « Causse et contreforts du Larzac et Montagne de la Séranne » à 500 m à l'Est et en amont hydraulique du site.</li><li>• ZNIEFF de type 1 : « Aval des vallées des ruisseaux du Roubignous et du Joncas » à 3 km à l'Est du site, hors bassin versant du site.</li><li>• ZNIEFF de type 2 : « Massif des gorges de l'Hérault et de la Buège » à 3 km à l'Est du site, hors bassin versant du site.</li><li>• ZNIEFF de type 2 : « Cours moyen de l'Hérault et de la Lergue » à 3 km à l'Est du site, hors bassin versant du site.</li></ul>

- zones protégées (suite) :** *Dans un rayon de 5 km autour du site :*
- ZNIEFF de type 1 : « Mont Saint-Baudille » à 3,6 km à l'Est du site, hors bassin versant du site.
  - ZNIEFF de type 1 : « Chaos dolomitique de la Vacquerie » à 4,7 km au NE du site, hors bassin versant du site.
  - ZNIEFF de type 1 : « Coteau des Cans » à 3,1 km au NW du site, hors bassin versant du site.
  - ZNIEFF de type 1 : « Bois de Maret et de la Bruyère d'Uclas » à 3,5 km au NW du site, hors bassin versant du site.
- ouvrages publics :** Route D 144 située à 500 m au Sud du site.  
GR 653 longe le site à l'Ouest.
- réseau hydro. :** *Bassin versant de la Lergue.*  
Un ruisseau intermittent longe le site au Sud, puis se jette dans un second ruisseau intermittent qui longe le site à l'Ouest. Ce dernier ruisseau se jette dans le ruisseau de la Marguerite, affluent de la rivière de la Lergue.

#### SITUATION ADMINISTRATIVE AU NIVEAU LOCAL

- 13/03/1959 : Décret accordant un permis de recherches dit « du Puech et de Saint-Jean-de-la-Blaquière » au profit du CEA (prolongation du permis de recherches en 1962).
- 09/09/1966 : Décret instituant la concession du Lodévois au profit du CEA.
- 26/10/1977 : Décret autorisant la mutation de la concession du Lodévois au profit de COGEMA.
- 27/08/1991 : Arrêté préfectoral n° 91-I-1390 autorisant l'ouverture des travaux miniers sur le site du Puech Bouissou.
- 03/12/1992 : Arrêté préfectoral n° 92-I-4011 modifiant l'article 6-5-4 de l'arrêté préfectoral n°91-I-1390 et précisant les modalités de la surveillance des eaux.
- 02/06/1998 : Arrêté préfectoral n° 98-I-1647 demandant à COGEMA de faire une expertise radiologique par l'Institut de Protection et de Sureté Nucléaire (IPSN).
- 13/04/2000 : Arrêté préfectoral n° 2000-I-1024 actant de la déclaration d'arrêt définitif de travaux et d'utilisation des installations minières pour le site du Puech Bouissou.

#### ICPE (si oui voir fiche ICPE)

Non.

#### PLAN D'OCCUPATION DES SOLS (et contraintes éventuelles)

Sans information.

#### AUTRES ENGAGEMENTS PRIS

/

#### ETAT FONCIER CADASTRAL

Voir extrait cadastral en annexe 4 du bilan environnemental de l'Hérault.

#### ETUDE D'IMPACT (date, objet)

Novembre 1990 : Etude d'impact réalisée dans le cadre de l'ouverture des travaux miniers.

## REAMENAGEMENT : TRAVAUX ENTREPRIS

### – Mise en sécurité des travaux miniers souterrains :

- Obturation de la galerie d'accès à la mine souterraine par un bouchon de grave-ciment de 23 m de longueur, appuyé sur un tas de stériles.
- Obturation du puits d'aéragé : remblayage sur toute sa hauteur, avec création à la base d'un merlon de grave-ciment non clavé puis mise en place d'un bouchon de grave-ciment sur les dix derniers mètres.

### – Gestion des eaux de ruissellement :

- Création d'une piste drainante, pentée à contre talus (10%) puis faiblement inclinées vers l'aval (2%) afin d'éviter des risques de ravinements, puis compactage de la piste et du lit du « Fagarié » pour assurer la résistance à l'érosion et à améliorer l'écoulement des eaux.
- Recalibrage du fossé latéral de la verse à stériles.
- Empierrement des berges du talweg principal de manière à limiter les phénomènes d'érosion et création d'un passage busé de 1,60 m de diamètre sous la nouvelle piste d'accès.

### – Stabilité de la verse et réaménagement du carreau :

- Remodelage de la verse selon une pente variant de 8 à 19°.
- Création d'une vaste plateforme à l'emplacement du carreau
- Conservation du hangar utilisé comme atelier (mise en place de bardage au cours de l'année 1997, conformément aux souhaits de la commune de Saint-Jean-la-Blaquière).
- Création d'une piste incendie, équipée de plusieurs caniveaux transversaux afin d'assurer son maintien en état, en partie haute du site.
- Réaménagement de la plate-forme d'accès aux anciennes citernes d'eau enterrées.

Remarque : La source captée n°2 a été cédée à la commune de Saint-Jean-la-Blaquière.

## REJETS D'EAU

**Lieu :** Aucun rejet.

**Station de traitement :** Non

- en activité (date d'arrêt) : /

- localisation : /

**Produits utilisés : utilisation ; mode d'entreposage ; sécurité ; informations écotoxicologiques:**

/

## RESTENT EN PLACE

Hangar correspondant à l'atelier.

## AMENAGEMENT DES PARTIES ENCORE EN ACTIVITE

/

## MISE EN SECURITE

/

## INCIDENTS CONNUS A CE JOUR (durant l'activité ou après l'arrêt définitif)

/

**Nom du chantier :** PUECH BOUISSOU  
**Site :** PUECH BOUISSOU  
**Nature (TMS, MCO, résidus) :** TMS  
**Nombre total de chantier (autre numéro de fiche) :** 1 (723a)

**EXPLOITATION**

**Période d'exploitation :** Mars 1992 à 1994  
**Méthode exploitation :** Méthode sélective en couche mince, sans remblayage.  
**Stot inférieur à 50 m (localisation) :** Stot de 10 m à 50 m à l'entrée de la descenderie.  
**Nbre ouvrages fond-jour :** 1 puits d'aéragé (diamètre de 1,80 m à 2,40 m).  
1 descenderie.  
**Nbre de niveaux (cotes) :** 1  
**Cote surface (localisation) :** 225 m (entrée de la descenderie)  
**Cote fond de la MCO :** /  
**Fin travaux réaménagement :** 1997  
**Produits à gérer dans le remblayage de la MCO (teneur) :** /  
**Cote eau après réaménagement :** /

<b>BILAN DE LA PRODUCTION</b>	<b>TMS</b>
<b>Brut extrait (t) :</b>	66 633
<b>Métrage galeries + descenderie (m):</b>	1 244
<b>Minerai et pseudo-minerai (t) :</b>	1 508
<b>Teneur minerai (% U) :</b>	5,74
<b>Uranium produit (miner+pseu) (kg) :</b>	8 651

**OBSERVATIONS DIVERSES :**

Le site est localisé à 1,2 km à l'Est du village de Saint-Jean-de-la-Blaquière. Une vaste plateforme a été réaménagée sur l'ancien carreau minier, qui est actuellement occupé par un gestionnaire de panneaux solaires.

Un plan compteur (maille 10×10 m) a été réalisé sur l'ancien carreau de la mine après réaménagement (1997) :

<b>Secteurs</b>	<b>Valeurs radiométriques</b> (mesurées en chocs/seconde SPP2)
Milieu naturel	90 – 110
Carreau de la mine après réaménagement	150 – 500

Visite du 22/08/2012 : Aucun désordre de surface n'est constaté, les terrains ont retrouvé leur vocation d'origine (forêt).