



***Structure d'Echange  
et d'Information sur VALDUC***

# **RAPPORT D'ACTIVITE 2004**

# SOMMAIRE

Qu'est-ce que la Seiva ?  
Modification de la liste des membres

## 1. Fonctionnement .....2

- Le nouveau conseil d'administration
- Organigramme
- Commissions techniques
  - Commission information
  - Commission analyses
  - Comité scientifique

## 2. Activités .....4

- Information
  - Bulletin Savoir & Comprendre
  - Documentation
- Visites
  - CEA/Valduc
  - Clinique DREVON
- Réunions
  - Commission environnement
  - Commission économie
  - Réunions plénières
- Campagne d'analyses

## 3. Activités extérieures ..... 16

Association Nationale des Commissions Locales d'Information  
Conférence des Présidents de CLI

## 4. Comptes ..... 17

## 5. Projets 2005 ..... 18

### Annexes

1. Calendrier des activités 2004
2. Liste des membres
3. Composition du conseil d'administration
4. Composition du comité scientifique
5. Composition de la commission information
6. Liste des événements significatifs au CEA/Valduc en 2004
7. Résultats des analyses 2003
8. Revue de presse

# Qu'est-ce que la Seiva ?

Une structure d'échange et d'information entre les différents partenaires concernés par l'établissement du CEA Valduc a été installée par M. le Préfet de la région Bourgogne le 29 janvier 1996.

Cette structure dénommée SEIVA était appelée à traiter tant des incidences du fonctionnement de l'établissement sur les composantes de son environnement que de son impact sur la recherche, le développement économique local et l'emploi, dans la mesure où les sujets proposés ne portaient pas sur les éléments confidentiels couverts par son classement d'installation nucléaire de base secrète par le Premier Ministre.

Elle assure l'étude et la mise en œuvre des programmes et moyens d'action contribuant à la réalisation de cet objet ainsi qu'à l'information et la communication sur cet objet.

Une association régie par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901 et le décret du 16 août 1901 ayant pour dénomination "Structure d'Echange et d'Information sur Valduc" (SEIVA) a été fondée le 14 novembre 1996.

Elle prend la suite de la structure citée ci-dessus.

## • Modifications dans la liste des membres

Des modifications ont eu lieu au sein des 35 membres :

Monsieur Gilles DUPONT, Journaliste au Journal "LE BIEN PUBLIC- LES DEPECHEs", remplace Philippe MEYRUEY

Monsieur François PATRIAT, Président du Conseil Régional de Bourgogne, remplace Jean-Pierre SOISSON

Monsieur Michel MAILLOT, Conseiller Général et Maire d'Is sur Tille, remplace Henri CONSTANT

2 personnes intègrent le groupe 3 des membres :

Monsieur Eric FINOT, Maître de conférence Université de Bourgogne

**Monsieur Henri CONSTANT, Médecin retraité**

2 personnes intègrent le groupe des membres associés :

Madame Elisabeth SCIORA, Maître de conférence à l'Université de Bourgogne

Monsieur Jean-Claude NIEPCE, Maître de conférence à l'Université de Bourgogne en retraite

Des modifications ont eu lieu au sein du comité scientifique :

Monsieur Bernard FROCHOT quitte le comité

Fabrice MONNA, Maître de conférence à l'Université de Bourgogne, rejoint le comité

(voir Liste des membres, annexe)

# 1. FONCTIONNEMENT

*La gestion et l'animation de la Seiva sont assurées par Catherine SAUT depuis le 22 février 1999. Une partie croissante du financement de ce contrat est assurée par le Conseil Général de Côte d'Or<sup>1</sup>. Le secrétariat est assuré par un CES (Contrat Emploi Solidarité) : Marie-Christine GERVAIS, puis Josie DUPAQUIER à compter du 9 novembre.*

Un nouveau conseil d'administration a été élu à la SEIVA :

*Monsieur Alain CAIGNOL, professeur de Mathématiques*

*Madame Isabelle GIRARD FROSSARD, ingénieur sanitaire à la DDASS*

*Monsieur Alain HOUPERT, maire de Salives, conseiller général du canton de Grancey-le-Château*

*Monsieur Henri JULIEN, maire de Minot, conseiller général du canton d'Aignay-le-Duc*

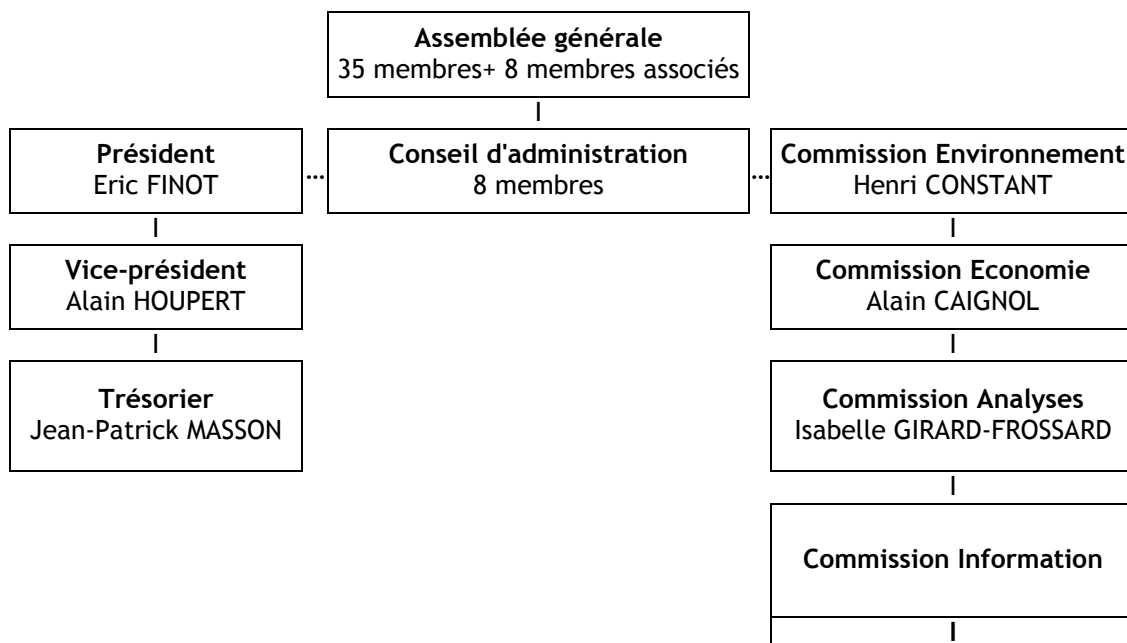
*Monsieur Jean Patrick MASSON, Comité Valduc*

*Monsieur Gérard NIQUET, maître de conférence retraité*

*Monsieur Eric FINOT, maître de conférence à l'Université de Bourgogne*

*Monsieur Henri CONSTANT, médecin retraité*

## ORGANIGRAMME



<sup>1</sup> La Seiva a en effet signé une épargne consolidée avec le ministère du travail, qui se traduit par une baisse de la subvention annuelle en contrepartie d'une augmentation du temps de contribution. Le Conseil Général assure le financement complémentaire.

**Comité scientifique**  
Michel CARTIER

# Commissions techniques

- Commission information

*La commission information pilote la rédaction et la publication de Savoir et Comprendre : elle est à la fois comité de rédaction et comité de lecture. Elle organise également les conférences, en partenariat avec le comité scientifique, et effectue une veille sur les médias. Elle est placée sous la responsabilité du Président.*

- Commission analyses

*La commission analyses a pour rôle de vérifier l'état de l'environnement autour du centre de Valduc et de rendre les données de radioactivité compréhensibles au plus grand nombre. Ceci passe par la réalisation d'une synthèse des mesures effectuées par divers organismes : auto-contrôle du CEA/Valduc, surveillance légale (IRSN/DDASS). Elle détermine et planifie les campagnes d'analyses <sup>2</sup> de la Seiva. Elle est présidée par Madame Isabelle GIRARD-FROSSARD.*

- Comité scientifique

*Sous la responsabilité de Monsieur Michel CARTIER, le comité apporte des pistes pour résoudre les problèmes scientifiques et d'expertise de la Seiva. Il organise les conférences et assure le suivi des stagiaires et l'élaboration des sujets de stage.*

---

<sup>2</sup> voir chapitre Campagne d'analyses

## 2. ACTIVITES

### Information

#### Bulletin Savoir & Comprendre

*Distribué gratuitement à tous les habitants des cantons entourant le CEA, aux salariés et retraités du CEA, aux entreprises extérieures travaillant sur le site, aux acteurs locaux et aux acteurs du monde du nucléaire, Savoir & Comprendre informe sur les activités de la Seiva, le nucléaire, le CEA/Valduc, et donne la parole à différentes personnalités. Les résultats des campagnes d'analyses y sont également publiés et commentés.*

*Son tirage actuel est de 5000 exemplaires.*

Numéro 18, mai 2004 : 4 pages

Dossier *Seine et Tilles en Bourgogne, une charte pour le développement du Pays*

#### Documentation

*La Seiva a entrepris de réunir un fond documentaire, accessible à tous, concernant le nucléaire en général, mais aussi les mesures effectuées par différents organismes autour de Valduc. Chaque mois, une liste de la documentation reçue est envoyée aux membres, qui peuvent demander copie ou prêt des ouvrages.*

Revue de presse

Bulletins des Commissions Locales d'Information de France

Bulletins des organismes du nucléaire en France (IRSN, ASN, CEA, GSIEN...)

Surveillance mensuelle de l'environnement de Valduc

# Visites

## Visites du CEA/Valduc

*Elles permettent aux membres de la Seiva de pénétrer sur le centre et d'en comprendre le fonctionnement : 17 visites ont déjà eu lieu depuis 1996, sur les thèmes du traitement/entreposage des déchets, de la surveillance incendie, de la surveillance médicale, des études sur la criticité menées à l'IPSN, de l'intervention nucléaire...*

*2 visites ont eu lieu en 2004 :*

### **Les technologies de l'uranium, bâtiment 140, le 29 avril**

L'uranium hautement enrichi<sup>3</sup> est utilisé dans la fabrication des têtes nucléaires à Valduc, avec le plutonium et le tritium.

Ce sont des opérations d'usinage classique qui sont effectuées sur le centre de Valduc, dans le bâtiment 140 : fonderie, façonnage...

Des précautions doivent néanmoins être prises en raison du caractère toxique de l'uranium, au niveau radiologique mais surtout chimique (accumulation dans le rein), et de sa propriété physique de pyrophoricité<sup>4</sup>.

L'usinage des pièces s'effectue donc sous atmosphère inerte en boîtes à gants.

Par ailleurs, il existe un risque de criticité si l'uranium est plongé dans l'eau (voir pièces jointes).

### *Les déchets banals et le traitement des eaux usées, le 23 septembre*

1300 personnes travaillent sur le centre de Valduc chaque jour, ce qui nécessite un plan d'approvisionnement en eau et d'épuration des eaux usées, ainsi qu'une politique de gestion des déchets. Avec la certification ISO 14001 mise en place depuis 3 ans, le centre a optimisé la gestion de ses déchets banals et de ses eaux usées.

Le centre produit 850 tonnes de déchets conventionnels par an, répartis comme suit :

- 51 % triés et recyclés (déchetterie sur le centre)
- 23 % valorisés par incinération
- 24 % enfouis en décharge
- 2% compostés (boues de la station d'épuration et déchets verts) sur le centre

Les eaux usées sont traitées différemment selon leur provenance :

- eaux usées classiques : station d'épuration du centre
- eaux usées industrielles et nucléaires : traitement spécifique
- eaux de ruissellement : réseau de collecte séparé (retour direct dans le milieu sans traitement)

Après passage en station d'épuration, les eaux usées classiques séjournent dans des bassins puis sont relarguées dans le milieu naturel au niveau de la Combe aux Tilleuls.

---

<sup>3</sup> On utilise les propriétés fissiles de l'uranium 235, contenu à 0,718 % dans l'uranium naturel. L'enrichissement (à plus de 20 % d'U235) était auparavant effectué à Pierrelatte, mais l'industrie nucléaire utilise désormais uniquement les réserves existantes.

<sup>4</sup> Finement divisé, l'uranium s'enflamme spontanément dans l'air entre 150 et 175 °.



## Visite extérieure

### **La clinique DREVON à Dijon, le 2 juin**

La clinique DREVON accueille des installations de traitement par radiothérapie. Elle dispose de 2 appareils de radiothérapie et d'un appareil de curithérapie, destinés au traitement des cancers.

Saturne 43 est un accélérateur de particules qui peut produire des électrons ou des photons. Il ne contient pas de source radioactive, contrairement à l'ancienne technologie, encore en vigueur en juin dernier à Drevon, utilisant une source de Cobalt 60. Sa puissance est de 3 à 25 millions d'électrons-volts. La méthode de curithérapie consiste en introduire par voies naturelles une source radioactive au plus près de la tumeur à traiter.

A noter : l'équipe de la clinique a en retour visité le CEA de Valduc le 3 décembre, par le biais de la SEIVA.

# Commission environnement

*Elle est présidée par Monsieur Henri CONSTANT. Elle permet d'avoir une bonne connaissance de l'impact des activités du centre de Valduc et de ses actions environnementales.*

Le futur magasin de matières nucléaires MM05  
Le 22 novembre 2004

A la demande de la SEIVA, le CEA a présenté le projet de construction du futur magasin de matières nucléaires de Valduc, dénommé "MM05" pour "Magasin Matières 2005", bâtiment qui portera le n° 234.

Le CEA a en effet décidé de regrouper toutes les matières radioactives nobles (la matière première : plutonium Pu et Uranium U) au sein d'un même bâtiment, plus sûr pour les travailleurs, l'environnement et le risque de malveillance. Ces matières sont pour l'instant entreposées au sein des différentes INBS. Il s'agit d'assurer l'entreposage des matières nucléaires du centre en toute sécurité pour les 50 prochaines années.

Pour ressituer rapidement le cycle du plutonium militaire : celui-ci se trouve soit dans les armes soit à Valduc. Les missiles sont recyclés tous les 20 ans.

Le chantier est en cours et devrait se terminer en août 2005 : une durée de 4 ans a été nécessaire entre le démarrage des études et la mise en service.

## **1. Les options de sûreté et sécurité de la future installation**

Le bâtiment doit répondre à des exigences actualisées de sûreté (risques de séisme, de chute d'avion, d'incendie, d'inondation, de criticité...) et de sécurité (vol, malveillance, terrorisme...). Les principales options nouvelles sont :

- Tenue au séisme selon les normes actuellement en vigueur (non respectées dans les anciennes installations) ;
- Tenue à la chute d'un avion (bâtiment enterré) ;
- Protection du personnel selon le principe ALARA (as low as reasonably achievable) en évitant le contact avec les matières nucléaires :
  - *l'entreposage sera automatisé, dans des alvéoles au niveau du sol, seul un colis sorti de son alvéole produira un rayonnement ;*
  - *les flux d'entrée et de sortie du personnel et des matières nucléaires seront séparés ;*
- Sécurité des matières (un seul sas d'entrée des matières).

**Aspects financiers et économiques :** la maîtrise d'œuvre a été confiée à Technicatome Thalès, du groupe AREVA. Les lots ont été attribués aux mieux-disants (voir en annexe). Le prix de cette installation est de 40 millions d'euros. 5 personnes y travailleront à temps plein.

## 2. L'étude d'impact du chantier et de l'activité

Le CEA présente les démarches accomplies pour implanter le bâtiment 234.

1. L'activité - Il doit demander des autorisations d'exploiter, comme pour les installations nucléaires civiles, à son autorité de sûreté - Direction de la Sûreté Nucléaire pour les installations concernant la Défense (DSND) et le Haut fonctionnaire de défense du Ministère de l'Industrie, avec l'expert public IRSN, Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire.

Concernant la sûreté, il propose à son autorité un premier dossier de sûreté, puis un rapport provisoire de sûreté qui lui permet d'obtenir un permis de construire, et enfin avec plus de précision les prescriptions techniques et les règles générales d'exploitation qui lui permettront de mettre l'installation en exploitation.

Les étapes de la conception du bâtiment :

- identification des fonctions de sûreté (confinement, sous-criticité, exposition du personnel)
- identification des risques (externes, internes)
- mise en place des moyens de protection (prévention, surveillance, limitation des conséquences)
- étude des conséquences de scénario d'accident

*Exemples : la tenue aux séismes, le risque incendie, l'accident de criticité (voir annexe).*

A noter : les travaux sont contrôlés par l'entreprise, le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage et l'autorité de sûreté. L'étude du scénario d'accident de criticité entraînant une émission de neutrons, de rayonnement gamma et un rejet de produits de fission conduirait à un impact radiologique faible à l'extérieur du centre : 20 microsieverts à la cloture du centre (limite annuelle d'exposition à la radioactivité artificielle pour le public hors médical : 1 millisievert) selon l'étude présentée.

2. L'impact du chantier - Quelques chiffres donnent la dimension du chantier, le plus gros actuellement en Côte d'Or :

- 80 personnes en moyenne, avec des pics de 120 personnes
- 25 transports quotidiens de 10 tonnes d'agrégats et de ciment pour le béton (d'Epagny)
- 220 transports de 10 tonnes d'acier (béton armé)
- 30 formules de béton différentes
- une centrale à béton construite sur le site
- une excavation de 70 000 m<sup>3</sup> (bâtiment enterré)

Déchets du chantier : les déchets de terrassement sont stockés sur le centre dans une carrière, ou réutilisés par le chantier (pour le recouvrement du bâtiment). Les autres déchets sont récupérés par les entreprises.

Sécurité : le chantier se situe pour l'instant dans la zone à protection normale du centre. Une fois en service, il sera en zone de protection renforcée (2<sup>ème</sup> zone à l'intérieur du centre).

A noter : un texte sur l'étude d'impact du chantier est consultable par tout le monde sur simple demande à Valduc. Il va être diffusé aux médias.

### **3. Géologie et hydrologie du site : surveillance et gestion des eaux**

L'eau est très importante dans ce chantier : le bâtiment devra être totalement étanche pour éviter d'augmenter le phénomène de criticité d'une part, et éviter d'éventuels rejets à l'extérieur d'autre part.

Les eaux pluviales sont donc collectées puis évacuées par gravité vers un bassin d'orage. Après vérification de la non-contamination dans un bassin de rétention, elles sont rejetées comme les autres eaux de ruissellement dans la Combe aux Tilleuls. La nappe phréatique est à 70 mètres de profondeur, ce qui limite fortement une contamination potentielle. Néanmoins, 3 piezomètres ont été mis en place pour connaître sa hauteur.

Afin d'éviter que l'eau ne pénètre dans le bâtiment, des drains et un béton drainant ont été mis en place. Si de l'eau pénétrait, elle serait récupérée dans des bacs préparés à cet effet, puis traitées en tant qu'effluent radioactif.

# Commission économie

*Elle est présidée par Henri JULIEN jusqu'à l'assemblée générale du 2 juillet, puis par Alain CAIGNOL. Elle permet d'avoir une bonne connaissance de l'économie du centre de Valduc et de faciliter le dialogue avec les entreprises locales.*

## **Effectifs, budget et marchés**

Le 1<sup>er</sup> décembre 2004

En préambule, il apparaît d'abord nécessaire de regarder le contexte géographique du centre de Valduc : implanté à la frontière de 4 cantons à habitat très peu dense, mais en même temps gros employeur puisque 1 600 personnes y travaillent. En Côte d'Or, les entreprises de taille comparable sont Koyo et Fournier, le CEA est l'un des plus gros employeurs du département.

### **1. L'évolution des effectifs**

Fondé en 1957 comme une antenne du centre parisien de Bruyère-le-Châtel (BIII), le centre de Valduc passe rapidement à 500 salariés (1960), puis se stabilise entre 800 et 1200 personnes.

Actuellement, il représente 970 salariés CEA et environ 300 salariés d'entreprises extérieures sous-traitantes.

Les effectifs du centre ont connu 2 périodes marquantes :

- l'arrivée des équipes de chercheurs de BIII, 100 personnes, en 1996,
- une vague de recrutement suite aux départs à la retraite depuis 1998, avec un rajeunissement des salariés, dont la moyenne d'âge est désormais inférieure à 40 ans. Le centre a renouvelé 39 % de ses effectifs depuis 1998.

La moyenne de départs à la retraite est de 30 personnes par an, et également 30 recrutements par an. En 2005 sont prévus 23 départs à la retraite, ainsi qu'une vingtaine (moyenne annuelle) de mutations. La perspective à 5 ans est une stabilisation des effectifs.

### **2. Le recrutement**

Le CEA passe par une agence de recrutement pour un premier tri. Ensuite, l'embauche se fait de manière classique, avec éventuellement enquête lorsqu'un agrément (secret défense, confidentiel...) est nécessaire. L'embauche est donc plus longue que dans une structure civile, puisqu'il faut compter une année.

Les perspectives d'embauche sont actuellement faibles car le CEA vend sont siège de Paris, et des personnes vont être reclassées à Valduc, notamment du personnel de la sécurité (pompiers et gardiens).

**A noter : le centre a beaucoup de difficultés à recruter des personnels de niveau technicien ou bac. Il serait intéressant d'adapter la formation locale aux besoins des entreprises locales, remarque Henri JULIEN.**

**A noter : le centre a signé l'année dernière un accord pour l'embauche de handicapés, correspondant à 4 personnes.**

### **3. Lieux d'habitation des salariés**

Les salariés de Valduc habitent majoritairement à Dijon et dans les 4 cantons entourant Valduc.

Pour évaluer la présence des salariés de Valduc parmi la population totale, il est intéressant de noter que :

- La moitié des salariés viennent de Dijon, mais ils ne représentent que très peu dans la totalité des Dijonnais
- En revanche, même s'ils sont peu nombreux en nombre absolu, les salariés de Valduc sont plus représentés au sein des populations des 4 cantons, qui sont très peu habités.

**A noter : il serait également intéressant de connaître les lieux d'habitation des retraités du centre, qui restent apparemment majoritairement en Côte d'Or, ainsi que des salariés d'entreprises sous-traitantes.**

Michel MAILLOT remarque qu'il existe un phénomène de retour à la campagne, même si celle-ci offre moins de services que la ville. Par ailleurs, il existe une forte demande locative de la part des salariés de Valduc, qui ne trouvent rien à proximité du centre, et de la part des salariés temporaires (chantiers...) qui souhaitent un hébergement à la semaine. Michel MAILLOT signale que la SEMAD, société d'économie mixte de l'agglomération dijonnaise, vient de racheter à Is-sur-Tille 12 ha de terrains où seront construits des logements locatifs. Le CEA pourra signaler cette opportunité à ses salariés et intervenants. En effet, le besoin n'est pas juste ponctuel, 10 ans de chantiers sont prévus au CEA. Dans le même esprit, le maire de Frénois envisage de rénover des bâtiments à usage locatif.

### **4. Sous-traitance**

Il existe deux régimes de sous-traitance à Valduc :

- selon l'article 122-12 du code du travail : l'employeur peut changer de sous-traitant, mais garde le même personnel. C'est le cas pour le ménage, le transport par cars, la restauration.
- partenaire sur site : la société amène son propre personnel, par exemple le chantier de construction du MM05.

Conditions d'accès et référentiel d'achat : en tant qu'établissement public, le CEA respecte les principes de transparence, de mise en concurrence, d'équité et de libre

accès à ses marchés. Sa spécificité consiste en des exigences réglementaires en terme de protection des travailleurs (nucléaire), de protection des informations (sensibles), des conditions de prise en charge (personnel extérieur accompagné dans les installations).

## **5. Budget**

Le CEA présente les grandes lignes du budget 2004 : 97,4 millions d'euros hors salaires, dont 51 % sont attribués aux programmes, tandis que les constructions nouvelles représentent 16 %, le support 19 %, le maintien à niveau des installations 14 %.

Les chiffres de 2003 permettent de voir que sur 95 millions d'euros hors salaires, 31 % ont été dépensés en Bourgogne avec 209 fournisseurs. En Côte d'Or, 29 M€HT ont été dépensés principalement à Dijon et agglomération, puisqu'il existe très peu d'entreprises dans les cantons autour de Valduc. Il s'agit essentiellement de petits marchés inférieurs à 50 000 €HT.

# Réunions plénières

## Le 2 juillet à Frénois

Lors de cette assemblée, deux points importants ont été abordés :

Mise en place d'une commission d'information auprès du site militaire de Valduc : cette commission sera mise en place par un arrêté préfectoral, en application du décret du 5 juillet 2001 relatif à la sûreté et à la radioprotection des installations et activités nucléaires intéressant la défense. Très similaire à la Seiva dans ses missions et sa composition, cette CI sera présidée par le Préfet donnant délégation au Président de la Seiva. Ses moyens financiers et matériels restent à définir.

Election du conseil d'administration : un nouveau conseil d'administration est élu (voir composition pages précédentes). La Présidence reste provisoirement à Gérard NIQUET.

## Le 3 décembre à Minot

La SEIVA s'est réunie vendredi dernier à Minot, à l'invitation du maire, membre du conseil d'administration de la SEIVA, Henri JULIEN.

L'ordre du jour de cette réunion était chargé, puisqu'il s'agissait d'une part de présenter le projet de commission d'information de la Préfecture, d'autre part de faire connaissance avec le nouveau Président de la SEIVA, enfin - après avoir traité les sujets courants, de discuter des projets pour 2005. Les membres ont en outre pris connaissance de l'article paru le jour même dans Libération concernant l'étude commandée par la SEIVA sur le tritium dans les lichens autour de Valduc.

Un nouveau Président a été désigné pour remplacer Gérard NIQUET, qui présidait la structure depuis sa création en 1996 : il s'agit d'Eric FINOT, 32 ans, Maître de conférence au Laboratoire de Physique de l'Université de Bourgogne.

Eric FINOT a rappelé que la crédibilité de la SEIVA passe avant tout par son indépendance et son objectivité. Son souhait est de maintenir le cap de la SEIVA et de faire avancer encore davantage la structure dans ses 3 objectifs principaux qui sont la surveillance de l'environnement, l'analyse des impacts sur l'économie locale et enfin l'information.

Une des premières actions sera d'organiser début 2005 une table ronde ouverte à tous suite aux différents articles parus dans la presse relatifs à l'étude menée par la SEIVA sur des lichens autour de Valduc.

A noter : le budget de la SEIVA est essentiellement assuré par la DRIRE Bourgogne et le Conseil Général de Côte d'Or, ainsi que d'autres contributeurs tels que le CNASEA pour les emplois. C'est grâce à ces contributeurs que son activité peut être maintenue.



# Campagnes d'analyses

*Les expertises ont 2 objectifs : évaluer l'impact sanitaire et environnemental des activités du CEA, suivre l'évolution du marquage radioactif autour du Centre.*

**1997<sup>5</sup> - Etat des lieux concernant la présence de tritium, issu des rejets atmosphériques de Valduc, dans les eaux**

**1998<sup>6</sup> - Suivi du marquage radioactif des eaux potables en tritium et recherche d'éventuels autres corps radioactifs**

**1999<sup>7</sup> - Suivi des eaux potables et échantillonnage d'aliments :**

- Suivi du marquage radioactif des eaux potables en tritium sur 9 points significatifs de la campagne 98, analyse complète de l'eau d'une commune (principe d'un point tournant différent chaque année) : Salives,
- Analyse complète de 6 échantillons de poissons, prélevés aux alentours de Valduc,
- Analyse complète de 4 échantillons de champignons prélevés aux alentours de Valduc

**2000<sup>8</sup> - Suivi des eaux potables et échantillonnage de lichens :**

- Suivi du marquage radioactif des eaux potables en tritium sur 9 points significatifs de la campagne 98, analyse complète de l'eau de Le Meix,
- Recherche du tritium organique non échangeable dans 14 échantillons de lichens : les résultats permettront d'établir un historique des contaminations autour du site de Valduc.

**2001<sup>9</sup> - Suivi des eaux potables, analyse d'aliments :**

- Suivi du marquage radioactif des eaux potables en tritium sur 9 points significatifs de la campagne 98, analyse complète de l'eau de Minot,
- Recherche du tritium libre et organique non échangeable dans des échantillons de champignons (girolles) et de céréales (blé).

**2001 - Dispersion des rejets atmosphériques tritiés de Valduc<sup>10</sup>**

## **Approche utilisant le marquage des feuilles de chênes dans l'environnement du site**

La Seiva et l'IRSN se sont associés pour élaborer une cartographie des rejets atmosphériques tritiés du site de Valduc. La méthode consiste en un prélèvement d'échantillons de feuilles de chênes de quelques centaines de mètres à 150 kilomètres du site : les activités en tritium mesurées permettent d'ajuster un modèle mathématique de dispersion des rejets atmosphériques. On pourra ensuite, à partir des

---

<sup>5</sup> Savoir & Comprendre N° 2, novembre 1998

<sup>6</sup> Savoir & Comprendre N° 7, mai 1999

<sup>7</sup> Savoir & Comprendre N° 9, juin 2000

<sup>8</sup> Savoir & Comprendre N° 13, octobre 2001

<sup>9</sup> Savoir & Comprendre N° 16, juin 2003

<sup>10</sup> Savoir et Comprendre n° 17, octobre 2003

données de rejets récentes ou anciennes, reconstituer les teneurs en tritium de l'atmosphère. De même, à partir de mesures anciennes de tritium sur des feuilles de chêne, on pourra reconstituer la moyenne des rejets sur une période donnée.

#### **2002 <sup>11</sup> - Suivi des eaux potables, analyse d'aliments :**

- Suivi du marquage radioactif des eaux potables en tritium sur 9 points significatifs de la campagne 98, analyse complète de l'eau d'Arcelot,
- Recherche du tritium libre et organique non échangeable dans des échantillons de gibier.

#### **2003**

En 2003, des aliments ont été analysés : échantillons de poireaux et de salades issus de jardins potagers des habitants de Lamargelle et de Salives, avec un point témoin à Auxonne. L'eau potable a également été suivie en 9 points habituels, avec analyse complète de l'eau d'ARCEAU.

#### **2004**

En 2004, la SEIVA a poursuivi les prélèvements d'aliments produits localement : échantillons de pommes et de pommes de terre issus de jardins potagers des habitants de Lamargelle et de Salives, avec un point témoin à Auxonne. L'eau potable a également été suivie en 9 points habituels, avec analyse complète de l'eau de SPOY.

---

<sup>11</sup> Savoir & Comprendre N° 16, juin 2003

### 3. ACTIVITES EXTERIEURES

#### Association nationale des Commissions Locales d'Information (ANCLI)

- 26/01 Comité  
scientifique de l'ANCLI (Michel CARTIER)
- 02/04 Comité  
scientifique de l'ANCLI (Michel CARTIER)
- 06/05 Visite de  
la centrale de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème du démantèlement, organisée  
par l'ANCLI (Alain CAIGNOL)
- 19/06 Formation  
sur la mise en place de plans communaux de sauvegarde, organisée par l'ANCLI à  
Grenoble (Evelyne PICARD du SIRACEDPC)
- 15/09 Au 16/09,  
Colloque de l'ANCLI à Dieppe sur le thème "nucléaire et développement durable"  
(Michel CARTIER)
- 06/10 Journée  
de travail ANCLI sur les légionnelles et les amibes à Nogent-sur-Seine (Michel  
CARTIER)
- 16/11 Assemblée  
générale de l'ANCLI à Paris

#### Conférence des Présidents de CLI

La 16<sup>ème</sup> Conférence des Présidents de CLI s'est tenue le 8 décembre à Vincennes, co-présidée par André-Claude LACOSTE (Directeur de la DGSNR) et Gérard NIQUET (Président de l'ANCLI). Elle a été l'occasion d'échanges d'expériences entre les CLI par le biais d'ateliers et d'exposés consacrés au fonctionnement des CLI.

## 4. COMPTES 2004

---

---

### Dépenses

Au 31 décembre 2004 :

Bulletin Savoir et Comprendre et documentation	4 127,11 €
Analyses	2 530,76 €
Déplacement des membres pour colloques, visites...	1 781,29 €
Cotisation ANCLI	800,00 €
Organisation d'une conférence ou table ronde	-
Salaires nets chargée de mission	16 519,13 €
Salaires nets secrétaire	6 214,94 €
Cotisations sociales patronales et salariales	15 221,07 €
Formation	536,00 €
Fournitures, photocopies et maintenance informatique	2 428,53 €
Affranchissement, téléphone et frais bancaires	1 862,50 €
Frais de déplacement salariés	181,38 €
Déménagement, ménage, assurance des locaux	397,31 €

---

---

### Total des dépenses

52 600,02 €

---

---

### Trésorerie

Au 31 décembre 2004 :

26 410,44 €

---

---

### Recettes

Au 31 décembre 2004 :

CNASEA	15 482,16 €
Facturation analyses et bulletin CEA	2 105,00 €
Conseil Régional de Bourgogne solde 2002	640,00 €
Conseil Général de Côte d'Or emploi jeune solde 2003	12 954,59 €
Conseil Général de Côte d'Or emploi jeune 2004	15 000,00 €
Conseil Général de Côte d'Or fonctionnement 2004	12 570,00 €
Autorité de Sûreté Nucléaire - DRIRE Bourgogne	15 220,00 €

---

---

### Total des recettes

73 971,75 €

---

*Facturations 2004 débitées en 2005*

*Reliquat analyses 2003/2004*

13 318,66 €

# 5. PROJETS 2005

## Commission environnement

2 réunions avec entre autres à l'ordre du jour :

- Présentation du CHS-CT 2004
- Rejets du centre depuis son ouverture

## Commission économie

2 réunions avec entre autres à l'ordre du jour :

- 22 mars à Valduc : la valorisation des travaux (recherche, partenariats, brevets)
- Les impacts indirects

## Publication de 3 numéros du bulletin **Savoir et Comprendre**

n° 20 : bilan de 9 années d'existence de la SEIVA : interview de différents acteurs

n° 21 et 22 : valorisation des travaux des commissions

Ouverture du site internet [www.seiva.fr](http://www.seiva.fr)

## Conférence

Mars - Les bio-indicateurs

## Visites

- 22 mars à Valduc : Les réacteurs expérimentaux et les accélérateurs
- 2<sup>ème</sup> semestre à Valduc : gestion des déchets tritiés ou recyclage du plutonium
- Mai : Centre d'expérimentation nucléaire de Chalon-sur-Saône

## Campagne d'analyses de la radioactivité

. Suivi des eaux potables sur 9 points de distribution

. Recherche du tritium dans des aliments consommés localement

Suivi de la base de données "rejets du centre"

Suivi de la base de données "incidents"

## Stage

Mars-juin - 3 mois avec l'Esirem, en partenariat avec le comité scientifique de la SEIVA

## Participations extérieures

Visites et formations proposées par l'ANCLI

Conférence des Présidents de CLI

# ANNEXES

## 1. CALENDRIER DES ACTIVITES 2004

### Réunions

- 10/02 scientifique Comité
- 14/04 d'administration Conseil
- 02/06 d'administration Conseil
- 02/07 générale à Frénois Assemblée
- 28/10 d'administration Conseil
- 22/11 environnement Commission
- 01/12 économie Commission
- 03/12 générale à Minot Assemblée

### Visites

- 29/04 bâtiment 140, les technologies uranium Valduc :
- 02/06 Drevon à Dijon Clinique
- 23/09 déchets banals et le traitement des eaux usées Valduc : les

### Publication

- Mai dossier "Seine et Tilles en Bourgogne : une charte pour le développement du Pays" N° 18,

### Expertises

- Septembre  
t d'aliments : pommes et pommes de terre Prélèvement
- Décembre  
ts d'eaux potables Prélèvement

### Activités extérieures

- 26/01 scientifique de l'ANCLI (Michel CARTIER) Comité
- 02/04 scientifique de l'ANCLI (Michel CARTIER) Comité
- 06/05 centrale de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème du démantèlement, organisée par l'ANCLI (Alain CAIGNOL) Visite de la
- 19/06 sur la mise en place de plans communaux de sauvegarde, organisée par l'ANCLI à Grenoble (Evelyne PICARD du SIRACEDPC) Formation

- 15/09 Colloque de l'ANCLI à Dieppe sur le thème "nucléaire et développement durable" (Michel CARTIER) Au 16/09,
- 06/10 travail ANCLI sur les légionnelles et les amibes à Nogent-sur-Seine (Michel CARTIER) Journée de
- 16/11 générale de l'ANCLI à Paris Assemblée
- 08/12 des présidents de CLI Conférence

## 2. LISTE DES MEMBRES

### Groupe 1 : Personnalités représentant un organisme départemental, régional ou une administration

Monsieur Louis de BROISSIA, Président du Conseil Général de Côte d'Or  
Madame Marie DE MONJOUR, Présidente de l'Observatoire Régional de l'Environnement de Bourgogne  
Colonel Alain CAROLI, Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours  
Monsieur Jean-Pierre FAVRE, Président de l'Observatoire Régional de la Santé de Bourgogne  
Madame Isabelle GIRARD FROSSARD, représentant la DDASS  
Madame Pascale HUMBERT, Directeur Régional de l'Environnement  
Monsieur Patrick THABARD, Directeur du SIRACEDPC  
Monsieur Alain HOUDAILLE, Président du CLAPEN 21  
Madame LE HY, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt  
Monsieur Marc FROT, Président de la FDSEA  
Monsieur Jean-Patrick MASSON, Comité Valduc  
Monsieur Gilles DUPONT, Journaliste au Journal "LE BIEN PUBLIC- LES DEPECHES"  
Monsieur Michel PASCAL, Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement  
Monsieur François PATRIAT, Président du Conseil Régional de Bourgogne  
Monsieur Jean François SORNEIN, Directeur du Centre d'Etudes de VALDUC  
Monsieur Xavier SUBLET, Président du Conseil Départemental des Jeunes Agriculteurs

### Groupe 2 : Personnalités assurant un mandat électif territorial

Monsieur Daniel CARRE, Maire de LERY  
Monsieur Louis GRILLOT, Sénateur de la Côte d'Or  
Monsieur Alain HOUPERT, Conseiller Général du canton de GRANCEY-LE-HATEAU, Maire de SALIVES  
Monsieur Henri JULIEN, Conseiller Général du Canton d'AIGNAY-le-DUC, Maire de MINOT  
Monsieur Pierre GARNIER, Maire de POISEUL LA GRANGE  
Monsieur Benigne COLSON, Maire de FRENOIS  
Monsieur Michel MAILLOT, Conseiller Général et Maire d'Is sur Tille  
Monsieur Alain MOREAU, Maire de MOLOY  
Monsieur Christian MYON, Conseiller Général du Canton de SAINT-SEINE-'ABBAYE  
Monsieur Bernard PITRE, Maire de LE MEIX  
Monsieur Henri REVOL, Sénateur de la Côte d'Or, Maire de MESSIGNY ET VANTOUX  
Monsieur François SAUVADET, Député de la Côte d'Or, Maire de VITTEAUX  
Monsieur Alain CHEVALLOT, Maire de LAMARGELLE  
Monsieur Marc TUPIN, Maire d'ECHALOT

### Groupe 3 : Personnalités choisies, ès qualités, pour leur compétence

Monsieur Alain CAIGNOL, Professeur de Mathématiques  
Monsieur Michel CARTIER, Université de Bourgogne  
Monsieur Bruno LAVOREL, Directeur de recherche CNRS à l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Bourgogne  
Monsieur Gérard NIQUET, Maître de Conférences à l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Bourgogne  
Monsieur Eric FINOT, Maître de conférence Université de Bourgogne  
*Monsieur Henri CONSTANT, Médecin retraité*

*Membres associés*



Monsieur J.P. BELLAT, Université de Bourgogne  
Monsieur Bernard BONNUIT, Maire d'Aignay le Duc  
Monsieur Marcel FOLLEA, Maire de Grancey le Château  
Monsieur le Président de la Société Française d'Energie Nucléaire Bourgogne, représenté par  
Monsieur Jean REBIFFE  
Monsieur le Président de l'Union Fédérale des Consommateurs Côte d'Or, représenté par  
Monsieur Pierre DELORME  
Madame Elisabeth SCIORA, Maître de conférence à l'Université de Bourgogne  
Monsieur Jean-Claude NIEPCE, Maître de conférence à l'Université de Bourgogne en retraite

### **3. COMPOSITION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION**

**Monsieur Alain CAIGNOL, Président de la commission économie**  
*Madame Isabelle GIRARD FROSSARD, Responsable de la commission analyses*  
*Monsieur Alain HOUPERT, Vice-Président*  
*Monsieur Henri JULIEN*  
*Monsieur Jean Patrick MASSON, Trésorier*

**Monsieur Gérard NIQUET**

Monsieur Eric FINOT, Président  
*Monsieur Henri CONSTANT, Président de la commission environnement*

### **4. COMPOSITION DU COMITE SCIENTIFIQUE**

Michel CARTIER, Nutritionniste, Maître de conférence à l'Université de Bourgogne  
Responsable du comité scientifique  
Marie MESNIER, Ingénieur chimiste à l'Université de Bourgogne  
Francis ANDREUX, Géologue, Professeur à l'Université de Bourgogne  
Jean-François BUONCRISTIANI, Géologue, Maître de conférence à l'Université de Bourgogne  
Isabelle MARSAL, Médecin, Médecine nucléaire, Dijon  
Paul ALIBERT, Maître de conférence à l'Université de Bourgogne  
Michel SAUNIER, Maître de conférence à l'Université de Bourgogne  
Jean LEVEQUE, Maître de conférence à l'Université de Bourgogne  
Fabrice MONNA, Maître de conférence à l'Université de Bourgogne

### **5. COMPOSITION DE LA COMMISSION INFORMATION**

Monsieur Gérard NIQUET  
*Monsieur Alain CAIGNOL*  
*Monsieur Jean Patrick MASSON*  
Monsieur Pierre DELORME

## 6. EVENEMENTS SIGNIFICATIFS 2004 CEA VALDUC

13 événements déclarés dont

9 niveaux 0

4 niveaux 1

Date	Bât	INES	Description
20/01/04	119	0	<p><b>Détection de faibles traces de plutonium sur la face extérieure d'une Boîte à Gants</b></p> <p>Légère détérioration du niveau d'étanchéité d'une enceinte de confinement due au vieillissement de la structure des boîtes à gants sous l'effet des rayonnements et des contraintes mécaniques. L'ensemble des contrôles n'a révélé aucune trace de contamination. L'exploitation de ce type de boîte à gants a été arrêtée et leur remplacement programmé.</p>
27/01/04	137	0	<p><b>Fonctionnement dégradé de la détection automatique d'incendie dû à une surtension</b></p> <p>Une surtension a provoqué la perte simultanée des trois alimentations électriques des baies du système de détection automatique d'incendie. Le système d'alimentation par batterie (autonomie de 12 heures) a permis le maintien du système de détection. Cet événement n'a pas entraîné de sortie du référentiel de sécurité, mais comme plusieurs dysfonctionnements de même nature ont été enregistrés depuis un an, il a fait l'objet d'une déclaration.</p>
17/02/04	134	0	<p><b>Présence de contamination sur l'extrémité d'un tuyau sur un colis nucléaire en provenance de base militaire</b></p> <p>Dans le cadre des opérations de contrôles des sous-ensembles nucléaires de retour de base militaire, une contamination de surface a été détectée à l'extrémité d'un tuyau de la pièce. Cet événement n'a eu aucune conséquence sur le plan radiologique mais a fait l'objet d'une déclaration en raison d'une sortie du régime de fonctionnement autorisé.</p>
01/03/04	137	0	<p><b>Epanchage d'eau tritium dans l'installation</b></p> <p>Suite au déclenchement d'une alarme inondation au PC sécurité du centre, l'équipe d'intervention a constaté un épanchage localisé d'eau du à la mise en charge du réseau de collecte des effluents actifs faiblement contaminés de l'installation. Les différentes zones d'eau ont été asséchées. Aucune contamination anormale des locaux n'a été constatée. Cet événement considéré comme significatif a fait l'objet d'une déclaration.</p>
14/04/04	124	0	<p><b>Piqûre à la main droite d'un agent d'entreprise sous-traitante par une écharde métallique contaminée au plutonium</b></p> <p>Au cours d'une opération sur matériau nucléaire, un salarié d'entreprise sous-traitante s'est piqué à l'index de la main droite avec une écharde métallique légèrement contaminée au plutonium qui a percé ses équipements de protection. Après contrôle et</p>

			décontamination sur place, la personne a reçu des soins complémentaires au centre hospitalier de Dijon et a regagné son domicile le jour même. Cet événement considéré comme significatif a fait l'objet d'une déclaration.
05/05/04	Centre	0	<p><b>Absence temporaire et partielle de la télésurveillance du site suite à des contrôles après une intervention</b></p> <p>Suite à des contrôles après une intervention sur la télésurveillance, une défaillance technique a entraîné l'absence temporaire et partielle de la télésurveillance du centre. Un arrêt des opérations d'exploitation des installations concernées a été demandé et des rondes spécifiques de surveillance ont été déployées durant le laps de temps nécessaire à un retour à la normale. Cet événement considéré comme significatif a fait l'objet d'une déclaration.</p>
25/06/04	010	1	<p><b>Débordement de solution liquide contenant du plutonium</b></p> <p>Au cours d'une opération de transfert d'une solution contenant du plutonium, un débordement accidentel a conduit à la dispersion de 0.5 litres de ce liquide dans le fond de l'enceinte étanche qui abrite le procédé. Au cours des opérations de récupération du liquide, un défaut d'étanchéité a été constaté sur l'enceinte de confinement, entraînant une contamination externe limitée pour les quatre salariés présents dans le local de travail. Ces derniers ont été immédiatement décontaminés et les contrôles réalisés ont montré l'absence de contamination résiduelle. Cet événement a été classé au niveau 1 de l'échelle INES qui en compte 7.</p>
30/07/04	Centre	1	<p><b>Absence temporaire de télésurveillance de 3 bâtiments (118-168 &amp; 121), consécutive à une défaillance de liaison informatique</b></p> <p>Un défaut d'exploitation du système de télésurveillance de 3 bâtiments consécutif à une défaillance de liaison informatique, a conduit à une situation dégradée de la télésurveillance de ces installations pendant une durée de six heures. Cet événement survenu en dehors des heures ouvrées n'a eu aucune conséquence mais a été classé niveau 1 de l'échelle INES compte tenu des critères de surveillance des fonctions de sûreté des installations.</p>
06/08/04	137	1	<p><b>Contamination au tritium suite à une opération de maintenance sur un équipement de BâG qui a entraîné une dispersion locale de poussières sur le sol</b></p> <p>Une contamination au tritium par des poussières métalliques au sol d'une partie d'une installation a été mise en évidence lors du contrôle systématique des eaux de lavage de cette installation. Cette anomalie a eu pour origine une opération de maintenance sur un équipement de boîte à gants qui a entraîné une dispersion locale de poussières sur le sol. Un nettoyage de la surface concernée a été effectué. Cet événement n'a eu aucune conséquence pour le personnel ni pour l'environnement. Compte tenu des critères de surveillance des fonctions de sécurité des installations, il a été classé au niveau 1 de l'échelle INES.</p>
12/10/04	124	0	<p><b>Contamination de 2 opérateurs lors d'une opération de transfert de colis de déchets</b></p> <p>Lors du transfert de colis de déchets en vue de leur expédition vers l'ANDRA, une contamination atmosphérique a été détectée suite à une rupture du conditionnement vinyle et a déclenché une alarme sonore. Les deux opérateurs présents se sont immédiatement contrôlés et ont détecté la présence d'une contamination alpha au niveau de leurs chaussures et vêtements. Les opérateurs ont été pris en charge par le service de</p>

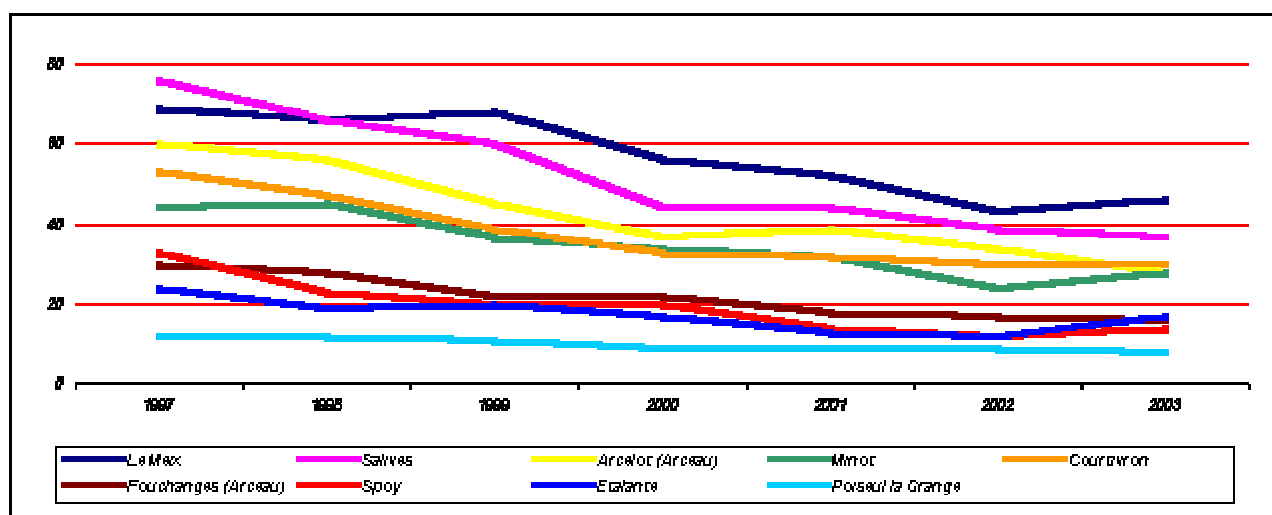
			radioprotection et des prélèvements nasaux ont été effectués. Les contrôles anthropogammamétriques se sont révélés négatifs. Les locaux ont été assainis. Cet événement a été classé au niveau 0 de l'échelle INES.
25/10/04	118	0	<p><b>Lors d'opérations d'expertise, deux produits entreposés dans l'alvéole 221 de la cellule 22 ont été recomptés par calorimétrie, d'où un écart constaté par rapport au domaine de fonctionnement autorisé</b></p> <p>A l'occasion d'opérations d'expertises sur deux produits entreposés dans l'attente de recyclage, une anomalie a été constatée sur la quantité de plutonium présente dans un conteneur. Un écart a été constaté entre la masse de matière comptabilisée et le résultat de la mesure effectuée, entraînant le dépassement de la masse totale de plutonium autorisée pour ce conteneur. Le produit a été immédiatement reconditionné conformément au référentiel autorisé. Cet événement n'a eu aucune conséquence ni pour les travailleurs ni pour l'environnement et a été classé au niveau 0 de l'échelle INES</p>
16/11/04	118	1	<p><b>Lors d'une opération de contrôle, un écart a été constaté sur la quantité de plutonium présente dans un conteneur entraînant un dépassement de la masse totale de plutonium autorisée</b></p> <p>A l'occasion d'opérations d'une opération de contrôle, une anomalie a été constatée sur la quantité de plutonium présente dans un conteneur. Un écart a été constaté entre la masse de matière comptabilisée et le résultat de la mesure effectuée, entraînant le dépassement de la masse totale de plutonium autorisée pour ce conteneur. Le produit a été immédiatement reconditionné conformément au référentiel autorisé. Cet événement n'a eu aucune conséquence ni pour le personnel ni pour l'environnement et a été classé au niveau 1 de l'échelle INES.</p>
25/11/04	118	0	<p><b>Présence d'une solution contenant du plutonium à l'intérieur d'une double enveloppe en vinyle assurant le confinement autour des canalisations de transfert entre boîtes à gants</b></p> <p>Lors d'une opération de transfert entre deux boîtes à gants d'une solution contenant du plutonium, la canalisation de transfert s'est rompue. Quelques litres de cette solution se sont écoulés en dehors du tuyau de récupération et se sont accumulés pour partie, dans la double enveloppe en vinyle entourant l'ensemble des tuyaux.</p> <p>La solution a été récupérée et réintroduite en boîte à gants. Cet événement n'a eu aucune conséquence pour le personnel, ni pour l'environnement. Il a été classé au niveau 0 de l'échelle INES.</p>

## 7. RESULTATS DES ANALYSES 2003

### Tritium dans les eaux potables 1997 - 2003

Commune/année	Résultats SEIVA 1997-2002						2003	
	1 997	1 998	1 999	2 000	2 001	2 002	SEIVA	C
Le Meix	69	66	68	56	52	43	46 +/- 4	
Salives	76	66	60	44	44	39	37 +/- 3	
Arcelot (Arceau)	60	56	45	37	39	34	28 +/- 3	
Minot	44	45	37	34	32	24	28 +/- 3	
Courtivron	53	47	39	33	32	30	30 +/- 3	
Fouchanges (Arceau)	30	28	22	22	18	17	16 +/- 2	
Spoys	33	23	20	20	14	12	14 +/- 2	
Etalante	24	19	20	17	13	12	17 +/- 2	
Poiseul la Grange	12	12	11	9	9	9	< 8,2	

En becquerels par litre d'eau



### Recherche de radioéléments autres que le tritium dans l'eau d'Arceau (Fouchanges) :

	SEIVA	CEA
Activité alpha globale :	< 0,026 bq/l	0,087 bq/l
Activité bêta globale :	< 0,11 bq/l	0,069 bq/l
Césium 137 :	< 0,15 bq/l	< 1,5 bq/l
Potassium :	< 1 mg/l	< 52 bq/l

*en italique, les valeurs qui ne se recourent pas*

## Recherche de tritium dans des légumes :

Salades	HTO bq/l		OBT bq/kg frais	
	SEIVA	CEA	SEIVA	CEA
Salives	31,75 +/- 2,04	33,00 +/- 2,1	3,51 +/- 0,88	2,16 +/- 0,25
Lamargelle	<b>4,17 +/- 0,78</b>	<b>7,40 +/- 1</b>	0,69 +/- 0,18	1,18 +/- 0,16
Auxonne (point témoin)	<b>1,33 +/- 0,70</b>	<b>4,20 +/- 0,8</b>	<b>0,06 +/- 0,03</b>	<b>0,32 +/- 0,05</b>

Poireaux	HTO bq/l		OBT bq/kg frais	
	SEIVA	CEA	SEIVA	CEA
Salives	27,55 +/- 2	26,30 +/- 1,8	3,25 +/- 0,81	2,06 +/- 0,26
Lamargelle	2,98 +/- 0,74	4,20 +/- 0,9	<b>0,92 +/- 0,26</b>	<b>2,08 +/- 0,26</b>
Auxonne (point témoin)	1,55 +/- 0,70	1,60 +/- 0,8	<b>0,12 +/- 0,05</b>	<b>0,35 +/- 0,08</b>

HTO = tritium se trouvant dans l'eau\*, en becquerels par litre

OBT = tritium s'étant lié à des molécules organiques\*\*, en becquerels par kilogramme de matière organique

\* Les échantillons sont lyophilisés et c'est l'eau récupérée qui est analysée.

\*\* La matière organique analysée est obtenue par combustion et distillation de l'échantillon  
en italique, les valeurs qui ne se recourent pas