

# SAVOIR ET COMPRENDRE

Mars 97

n°2

Structure d'échange et d'information de Valduc

## EDITORIAL

### Communiquer

**L'**ENVIRONNEMENT, la qualité de la vie restent après le chômage la préoccupation essentielle des habitants de notre pays. Les questions se situent à deux niveaux : l'amélioration de l'ambiance générale pour vivre mieux et laisser un héritage facile à gérer et l'information pour déterminer le genre du film catastrophe, épouvante ou réalité tranquille que l'on est en train de vivre.



Le monde nucléaire n'échappe pas à ces deux stades de nos soucis par le risque sournois qu'il peut engendrer et par la difficulté à communiquer propre aux gens de l'atome.

Le risque, oui bien sûr, mais sans minimiser l'importance des radiations sur les leucémies ou sur la mutation possible des organismes biologiques, il faut admettre que hors des graves accidents dont l'exemple reste Tchernobyl la sûreté est assurée à un niveau sérieux. Le véritable problème de ce milieu très fermé, le nucléaire, est une difficulté malade à informer.

Vivre des becquerels et des sieverts rend ces notions banales. Cependant rien ne peut être anodin quand il s'agit de pollution (nitrate, radiation...) même à très faible niveau. Une communication positive et sincère peut éviter des malentendus.

Pour notre région, le Centre de Valduc communique plus volontiers certainement grâce à la présence de la Seiva. Un incident sans grande gravité est survenu dernièrement sur le Centre (Bien Public les Dépêches du 20/2/97) et pour la première fois un message est paru dans la presse. Il ne faut pas voir dans cette note le signe d'une sûreté dégradée mais la volonté du CEA d'améliorer les relations avec les populations.

Le CEA évolue, sa communication devient plus simple, il faut l'entendre et aider sans complaisance à perfectionner la diffusion de l'information.

Gérard NIQUET  
Président de la Seiva

## Commission Economie

**D**ANS le courant de l'année 1995 et plus particulièrement au dernier semestre, une réduction de crédits importante frappait le Centre de Valduc, ce qui a eu pour effet immédiat une chute du chiffre d'affaires des entreprises titulaires de contrats de maintenance. Des licenciements économiques ont suivi.

Dès la fin de cette même année, le Directeur nous faisait savoir que, conséquence de la restructuration du Département des Applications Militaires (DAM), le Centre de Valduc devenait « Centre de recherche nucléaire ». Cette nouvelle répartition, certainement motivée par la fermeture de deux centres de la région parisienne entraînerait l'arrivée de 150 personnes et quelques constructions de bureaux ou aménagements de bâtiments existants seraient prévus.

Nous avons pu effectivement constater l'arrivée d'ingénieurs et de techniciens. Certains ont déjà acheté des résidences en Côte-d'Or ; d'autres sont annoncés et cela a engendré des travaux : nous constatons donc depuis quelques mois une reprise d'activité pour les entreprises.

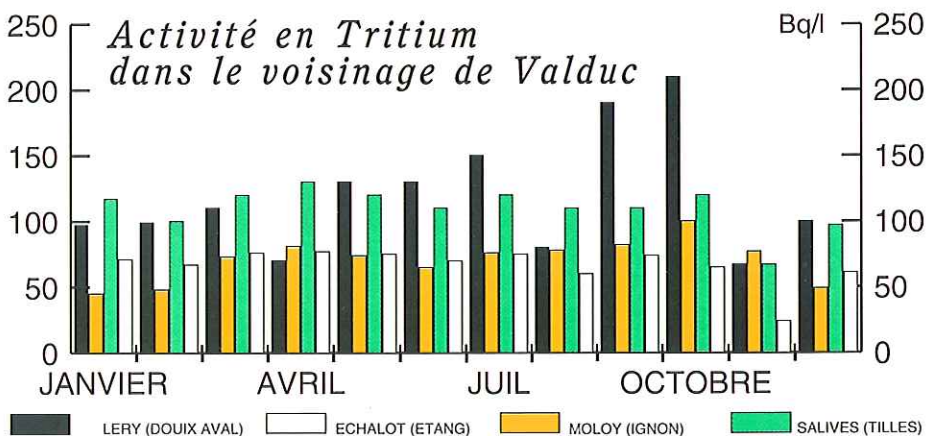
Malheureusement, il semblerait qu'aucun salarié licencié en 95 n'ait été réintégré dans ces entreprises en 1996, celles-ci se tournant principalement vers le travail intérimaire. Il est certain que la politique d'ouverture du centre à de nouvelles entreprises n'a pas favorisé ces embauches. Ces entreprises ne connaissant pas les contraintes, les normes de sécurité et contrôles divers sur le site, ont pratiqué ou pratiquent encore des prix plus intéressants, mais accentuent la précarité de l'emploi dans notre région.

Il est assez difficile pour les élus d'organiser le marché de l'emploi ; toutefois, nous nous efforçons de mettre en contact les entreprises locales avec des titulaires de marchés importants par l'intermédiaire de la sous-traitance afin d'essayer de maintenir, voire de renforcer l'activité dans les communes rurales.

Henri JULIEN  
Conseiller général  
Président de la commission économie

## Nouvelle donne

## Eaux de surface 1996



Eaux de surface 1996 rivières, étang source du Brévon (auto-contrôle CEA). Pour l'eau potable, la valeur limite est de 7 800 Bq / L. Ces eaux de surface alimentent la nappe phréatique, des villages puisent dans cette nappe. L'influence de la géologie (Léry) et de la météo (Salives) est manifeste. La valeur naturelle d'une eau de nappe (tritium naturel + essais nucléaires) est inférieure à 4 Bq / L.

# Valduc 97

*Plus de recherche  
avec l'arrivée  
des équipes  
de la région  
parisienne*

## Le contexte

**R**EVENONS un peu en arrière. Il y a un an, la dernière campagne d'essais nucléaires arrivait à son terme et le programme de simulation devenait un élément fondamental du maintien de notre capacité de dissuasion.

Dans le même temps, d'importantes mutations s'amorçaient avec la restructuration de la Direction des Applications Militaires, la DAM, Direction du CEA à laquelle Valduc est rattaché.

Conséquence directe de cette restructuration, les activités nucléaires du Centre de Bruyères-Le-Chatel, en région parisienne, sont transférées à Valduc et un pôle de compétences «recherche et développement des matériaux» est créé au sein de l'établissement bourguignon.

Les équipes de recherche viennent progressivement renforcer les effectifs de Valduc : l'année dernière, quarante agents ont ainsi rejoint le site et 15 recrutements ont été effectués.

Les arrivées vont se poursuivre jusqu'à la fin 1997, date à laquelle l'intégralité du nouveau Département sera installé.

## Un élargissement des activités de Valduc

La Direction des Applications Militaires, dans ses nouvelles orientations, confie ainsi à Valduc la responsabilité du domaine des technologies nucléaires. Elle pérennise les activités traditionnelles de développement et de production et les enrichit de toute la partie recherche amont sur les matériaux.



*De nombreux travaux ont été engagés pour accueillir les nouvelles équipes*

## Un impact renforcé vis-à-vis de l'environnement régional

Cet apport de matière grise à Valduc constitue un plus non négligeable pour l'activité économique et pour la vie de notre région.

Sur un plan économique et social, l'installation de ces personnes et de leurs familles entraîne naturellement des

retombées positives. Toutes les instances locales sont d'ailleurs conscientes de l'enjeu que représente un transfert de cette importance pour notre région et c'est pourquoi elles nous apportent une aide précieuse et constructive en facilitant l'insertion de ces nouvelles familles.

Pour accueillir ces équipes, de nombreux travaux ont été engagés. Il est, en effet, nécessaire de procéder à l'aménagement de locaux existants sur le Centre, mais aussi de construire de nouveaux laboratoires sur une surface de 3 600 m<sup>2</sup>. Cela se traduit par un recours aux entreprises locales.

Enfin, ce renforcement de l'activité de recherche doit entraîner à court terme un développement des liens et une ouverture plus large en direction de l'université de Bourgogne dans le cadre des formations par la recherche.

A souligner que ces thèses sont fortement soutenues au plan financier par le conseil régional, en cohérence avec sa volonté de favoriser le développement économique par une recherche active et performante en Bourgogne.

Alain GOUROD  
Directeur du CEA Valduc

## Bilan des mutations à fin janvier 1997

40 familles mutées représentant 117 personnes.

Implantations géographiques des familles :

- vingt-deux dans le District de l'agglomération dijonnaise ;
- six dans le secteur proche d'Is-sur-Tille ;
- dix dans les communes rurales avoisinant le Centre de Valduc.

## Perspectives à fin 1997

113 familles seront mutées à la fin de l'année.

## Commission analyse

# Rôle et démarche

## Rôle

Vérifier l'état de l'environnement, faire qu'il soit compréhensible par le plus grand nombre. Faire « participer » les élus des communes et cantons concernés. Mais aussi l'Observatoire régional de l'Environnement, l'Observatoire régional de la Santé, la DDASS, les associations et les personnes qualifiées qui, par vocation et compétence, sont préoccupées de l'impact possible des activités du site de Valduc, à des travaux d'investigation pour « Savoir et Comprendre ».

## Démarche

1. — Effectuer une synthèse des mesures déjà

réalisées : auto-contrôle (CEA/Valduc), de surveillance Etat (OPRI/DDASS) ou associatif (CRII RAD, ACRO) de l'influence du site de Valduc sur l'environnement ;

2. — Réaliser pour la SEIVA une série de prélèvements (eaux, végétaux) pour des analyses qui prennent en compte la météo (direction des vents dominants, hygrométrie, températures, pression barométrique), la géologie (nature, structure des sols) ;

3. — Confronter les résultats trouvés en 1° et 2° pour voir la pertinence des points de contrôle.

Claude TOURNEUR  
Commission Analyses

## I L'origine de la radioactivité et ses effets

L'homme a toujours été soumis à un certain niveau de rayonnements naturels. Ceux-ci proviennent de plusieurs sources :

- les rayonnements naturels (rayons cosmiques, substances radioactives présentes dans le corps humain et les matériaux terrestres, le radon) ;

- les rayonnements utilisés en radiologie médicale et ceux provenant de l'industrie nucléaire (centrales nucléaires et industrie de l'armement).

Pour comprendre l'origine de ces rayonnements, il faut plonger au cœur de la matière. Celle-ci est constituée d'atomes et chaque atome est constitué d'une partie centrale, le noyau, entourée d'un nuage d'électrons.

De nombreux atomes sont stables, c'est-à-dire qu'ils ne subissent aucune transformation spontanée. D'autres atomes sont instables : ce sont les radionucléides, atomes radioactifs. Ils se désintègrent en émettant des rayonnements ionisants, alpha peu pénétrants, bêta, gamma très pénétrants, et ainsi disparaissent. Au bout d'un temps, égal à la période,

le nombre des atomes du radionucléide a diminué de moitié. Le tritium se désintègre en produisant un rayonnement bêta.

Les rayonnements peuvent affecter le corps humain - par l'irradiation externe : les yeux, la peau ou éventuellement une blessure sont en contact avec des éléments radioactifs ;

- par l'irradiation interne : elle résulte de l'ingestion ou l'inhalation de substances radioactives.

## II Les unités de mesure

Le nombre de désintégrations par seconde, l'activité, l'énergie absorbée et l'effet sur le tissu humain s'expriment par des unités précises :

- L'activité d'un radionucléide, en becquerel (Bq). Cette unité très petite correspond à une désintégration par seconde ;

- Le gray (Gy) exprime la dose absorbée par la matière traversée par les rayonnements ionisants. Un gray correspond à une énergie d'un joule reçu par un kilo de matière ;

- L'effet des rayonnements sur l'homme tient compte de la nature des rayonnements. On définit la dose équivalente en sievert (Sv) qui exprime la toxicité de la dose absorbée.

## III Les normes

Les normes établies pour la radioprotection ont pour but de réaliser le meilleur niveau de protection possible afin de s'assurer qu'un individu parmi les plus exposés ne puisse recevoir une dose supérieure aux limites de dose que la CIPR (Commission internationale de protection Radiologique) et l'Union européenne, ont fixé pour le public. Cette limite de dose était de 5 mSv par an en 1987. Elle est passée à 1 mSv par an en 1995.

## IV La conclusion

Il est évident qu'il est impossible d'assurer qu'une dose aussi faible soit-elle n'augmente pas le risque

d'affection maligne, de leucémie, de cancer, sur-

tout si la dose est reçue par des individus fragiles, des enfants, des personnes âgées.

Actuellement, on est dans l'impossibilité de se prononcer sur l'existence d'un seuil et sur la forme de la relation dose-effet pour les faibles doses.

Les normes établies ne sont donc qu'une sorte de garde-fou. Elles sont appelées à évoluer en fonction des progrès technologiques et des connaissances sur les effets des très faibles doses. Des précisions concernant ces normes seront données dans le prochain numéro.

Alain CAIGNOL  
Conseiller régional

# La radioactivité

# Le becquerel Le gray Le sievert...

## Trois unités pour mesurer la radioactivité son énergie et ses effets

DANS l'image suivante et très schématiquement, il est possible de mieux comprendre ce que représentent les 3 unités de mesures habituelles de la radioactivité et de ses effets :

1. — Le nombre de graviers et de grains de sable envoyés se comparent aux BECQUERELS (en fait, le nombre de désintégrations d'atomes par seconde c'est-à-dire d'émissions de particules ou de rayons par seconde) ;

2. — Le sable et les graviers qui atteindront le camarade avec une certaine énergie correspondent au nombre de GRAY (énergie transférée et absorbée). C'est ce que mesurerait un dosimètre individuel ;

3. — Les traces laissées sur le camarade par les projectiles s'évaluent en SIEVERT (plus usuellement en milliSievert).

Remarque : Dans cet exemple, pour un même lancer (même énergie de départ pour le sable et le gravier), les effets provoqués ne seront pas les mêmes selon que l'on reçoit du sable ou du gravier et selon la partie du corps atteinte (bras, œil...). Il en est de même pour la radioactivité.

## Calendrier 1997

Mardi 18 mars. — Réunion plénière à Is-sur-Tille.

Jeudi 27 mars. — Visite de l'OPRI (Office de protection contre les rayonnements ionisants) au Vésinet (78).

Jeudi 17 avril. — Neuvième conférence des présidents de CLI (Commissions locales d'information) à Paris, en présence des ministres de l'Industrie et de l'Environnement.

Mai-juin. — Conférence de M. Rodier sur la toxicologie humaine du tritium.

Jeudi 25 septembre. — Conférence de Catherine Hill de l'Institut G. Roussy, sur les études épidémiologiques.



**T**OUTES les installations industrielles engendrent des risques auxquels les exploitants et les pouvoirs publics doivent être en mesure de faire face.

Pour les installations les plus importantes, les moyens nombreux et divers susceptibles d'être engagés seront d'autant plus efficaces que les conditions de leur intervention auront été détermi-

nées susceptibles d'être concernées dans l'hypothèse d'un accident grave. Leurs habitants peuvent le consulter en mairie.

En application de ce PPI si un accident de nature à entraîner des conséquences radiologiques à l'extérieur du centre survient, un processus fondé sur une succession d'actes réflexes s'engage :

- Alerte des populations qui se mettent à l'abri dans des locaux dont ils ferment portes et fenêtres ;
- Des instructions leur seront communiquées par la voie de France Inter grandes ondes ;
- Mise en alerte des centres médicaux spécialisés ;
- Mise en œuvre d'un périmètre de sécurité ;
- Mise en place de centres d'accueil des populations.

Conçu pour couvrir des situations extrêmes et dont la probabilité est d'ailleurs particulièrement faible, ce dispositif permet de garantir en toute circonstance une protection optimale des personnes.

Préfecture de la Côte-d'Or  
Service Interministériel Régional  
des Affaires Civiles et Economiques de  
Défense et de la Protection Civile

## Le plan particulier d'intervention de Valduc

nées à l'avance sur la base d'une étude prévisionnelle des risques maximaux qui pèsent sur le milieu et les populations proches.

Les Plans Particuliers d'Intervention (PPI) ont été institués dans cet objectif par la législation relative à la sécurité civile.

Le Centre d'Etudes Atomiques de Valduc est couvert par l'un d'entre eux. Récemment mis à jour, il est diffusé dans les huit communes limi-

### Commission environnement

SSUE de la volonté préfectorale de mettre en place une Structure d'Echange et d'Information sur le Centre d'Etudes de Valduc, la Commission « Environnement » a été mise en place le 20 mars 1996. Elle est appelée à se pencher sur l'ensemble des problèmes que couvre ce champ de compétence, notamment les rejets des déchets du Centre, leurs incidences éventuelles sur les écosystèmes.

Elle est présidée par le Dr Constant, et

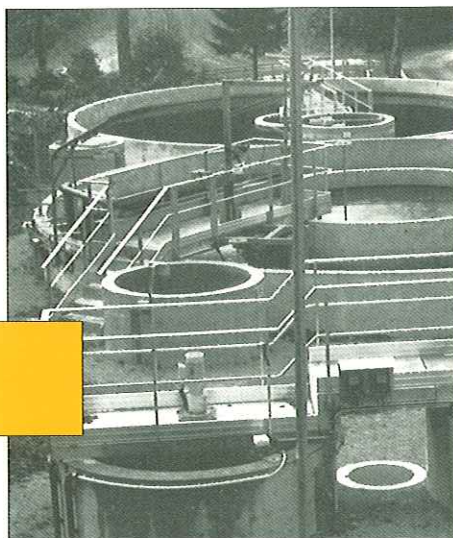
## Informer

associe élus locaux, personnalités qualifiées scientifiques, médicales et associatives, représentants du monde agricole, ainsi bien sûr que la Direction de Valduc et les services de l'Etat.

Ses objectifs sont de deux ordres :

La connaissance :

- par des visites sur le Centre ;
- par une analyse critique des résultats communiqués par le Centre de Valduc et



La station d'épuration biologique de Valduc

l'OPRI ;

- par des réunions avec des scientifiques compétents et reconnus, afin de

déterminer la nécessité éventuelle d'analyses complémentaires. D'autres conférences apporteront également des informations sur les études épidémiologiques en cours et d'une façon générale sur l'impact de la radioactivité sur l'homme (ORS).

L'information :

A partir de ces données, une information sera publiée et portée à la connaissance du public dans notre revue. Elle apportera à tous une réponse objective aux questions qui ont été posées :

- Le Centre de Valduc représente-t-il un risque pour les Côte-d'Or et pour l'écosystème ?
- Y a-t-il une pollution significative des eaux ?
- Les systèmes de sécurité et d'élimination des déchets sont-ils performants ?

Henri CONSTANT  
Président de la Commission  
Environnement  
Conseiller général

### Courrier des lecteurs

Question d'un lecteur  
de *Savoir et Comprendre*  
M. Eric de Laclou  
21440 Champagny (12.01.97) :

*Comment les conditions hydrogéologiques du site sont-elles compatibles avec le stockage de déchets radioactifs ?*

Concernant les effluents liquides, il faut savoir qu'il existe deux réseaux d'eaux usées distincts sur le site :

- un réseau « classique » : les effluents sont traités dans une station d'épuration puis rejetés dans la Combe au Tilleul

après contrôle de la radioactivité ;

- un réseau où les effluents « suspects » sont traités par évaporation et où les résidus solides sont stockés et classés comme déchets radioactifs ; suivant leur catégorie, ils sont envoyés sur le site de stockage de Soulaïnes Dhuis dans l'Aube (déchets « faiblement radioactifs ») ou vitrifiés puis stockés en attendant d'une solution définitive (déchets « hautement radioactifs »).

En ce qui concerne le travail de la SEIVA, le problème est qu'il serait déjà nécessaire de connaître la nature exacte des déchets que le Centre de Valduc génère avant de savoir si les conditions hydrogéologiques du site permettent de stocker efficacement ces déchets.

### Savoir et Comprendre

Tri-annuel  
Édité par la Seiva, DRIRE  
15, 17, rue Jean Bertin  
21000 Dijon  
Responsable de la publication :  
Gérard Niquet  
Président de la Seiva  
Directeur de l'information :  
Alain Houpert  
Vice-Président de la Seiva.  
Réalisation :  
Imprimerie S'Print  
Dépôt légal

et numéro ISSN : 1277-2879.

La lettre "Savoir Comprendre" ne peut être vendue, elle peut être obtenue à la Seiva ou dans les mairies des communes avoisinant Valduc.