



SAVOIR ET COMPRENDRE

JANVIER 99

n° 6

STRUCTURE D'ÉCHANGE ET D'INFORMATION DE VALDUC

EDITORIAL

E Changements



La Seiva affirme toujours son indépendance envers les acteurs du monde nucléaire par son action non dictée par des intérêts partisans. Cette attitude ne peut être tenue que dans la mesure où un

budget suffisant permet un travail régulier. Il faut se rappeler que les fonds mis à disposition de la Structure proviennent des ministères de l'Industrie et de l'Environnement du Conseil régional de Bourgogne et du Conseil général de Côte-d'Or. A de nombreuses occasions ce dernier a montré l'importance que représentent la Seiva et son action. Le Conseil régional accorde un grand crédit moral à la Structure. Pour les Ministères la présence de la Seiva est devenue un élément indispensable.

Devant cette situation il faut souhaiter que les soubresauts des diverses élections n'affectent pas les relations entre la Seiva et ses partenaires.

La liste des membres de la Seiva comportant de nombreux élus peut évoluer en fonction du résultat des consultations. Nous avons déjà enregistré des modifications sans que l'activité (publication, études de l'environnement, ...) soit changée. Pour la jeune association ce résultat est rassurant pour l'avenir.

La direction du centre de Valduc a changé et l'objet de notre attention évolue aussi par le jeu de la politique de l'armement français, par la nécessité de réduire les coûts et par la mutation inévitable de sa fonction principale.

Les changements de personnes et d'activités sont nombreux mais le marquage radioactif de l'environnement demeure.

Pour affirmer ce changement dans la continuité nous poursuivons la surveillance de l'environnement avec le début d'une campagne de prélèvements pour effectuer des analyses et la fin de la publication de résultats anciens.

Gérard NIQUET
Président de la Seiva

Exposition humaine

Le graphique ci-dessous a pour but de montrer les différentes sources de radioactivité naturelle ou artificielle auxquelles l'homme est soumis.

On constate que 70 % de cette radioactivité est naturelle et se décompose comme suit :

- le radon : ce gaz radioactif inerte, inodore et sans saveur provient des radioéléments naturels du sol et il est établi qu'à des concentrations élevées le radon est cancérigène. Certains matériaux de construction peuvent produire du radon (béton léger, granite, ...) Une solution simple pour réduire le niveau de radon consiste à aérer les sous-sols et pièces habitées ;
- les sols et matériaux de construction : de nombreux radionucléides (uranium 238, thorium 232 et leurs descendants) sont présents dans l'écorce terrestre. Ce rayonnement tellurique varie en fonction de la nature des sols (il est plus élevé sur les terrains granitiques) ;
- les eaux et aliments : ils contiennent des éléments radioactifs tel le potassium 40 (50 Bq/l pour le lait), le

radium 226 ou l'uranium. L'organisme humain contient environ 4 500 Bq de potassium 40, 3 700 Bq de carbone 14 et 13 Bq de radium 226 ;

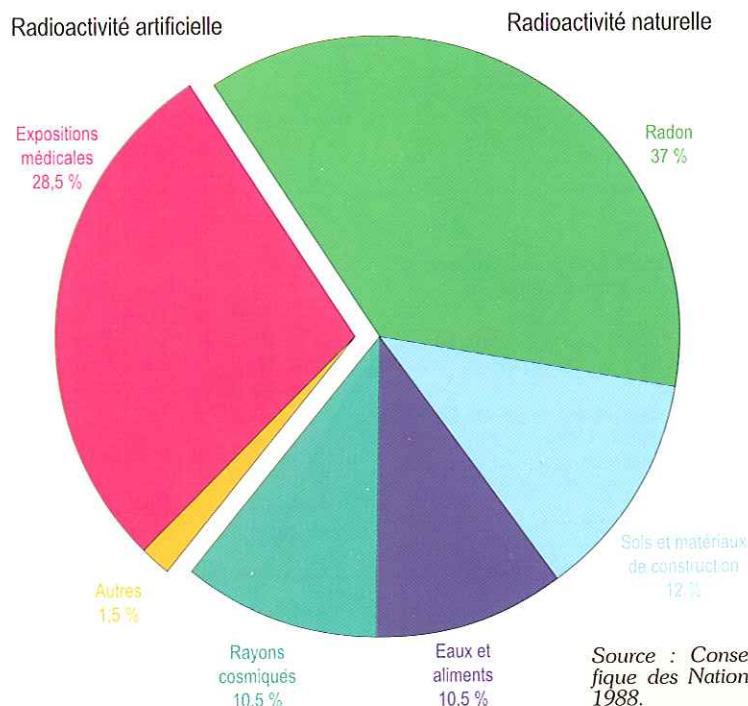
- les rayons cosmiques : ils proviennent du soleil et des galaxies lointaines. Leur intensité varie selon l'altitude : environ 0,5 mSv/an au niveau de la mer et 40 mSv/an à 12 000 mètres d'altitude.

Les 30 % restants sont dus aux activités humaines :

- les expositions médicales sont de plusieurs types : les radiodiagnos (radiographies pulmonaire, dentaire, ...), la médecine nucléaire (scintigraphies thyroïdienne, osseuse, myocardique...) et les radiothérapies (traitement de certains cancers...). La dose à la tumeur en thérapie anticancéreuse est très élevée, de l'ordre de quelques dizaines de sieverts ;
- les autres sources de radioactivité correspondent aux retombées atmosphériques des essais nucléaires et aux rejets de l'industrie.

Guillaume LECAT
Ingénieur à la Seiva

RÉPARTITION DES DIFFÉRENTES EXPOSITIONS AUX RAYONNEMENTS DE LA POPULATION FRANÇAISE



La gestion des déchets ordinaires du centre de Valduc

La démarche environnementale entreprise sur le Centre en 1997, avec un objectif de certification ISO 14001, nous a incité à clarifier notre position en matière de gestion des déchets de toute nature.

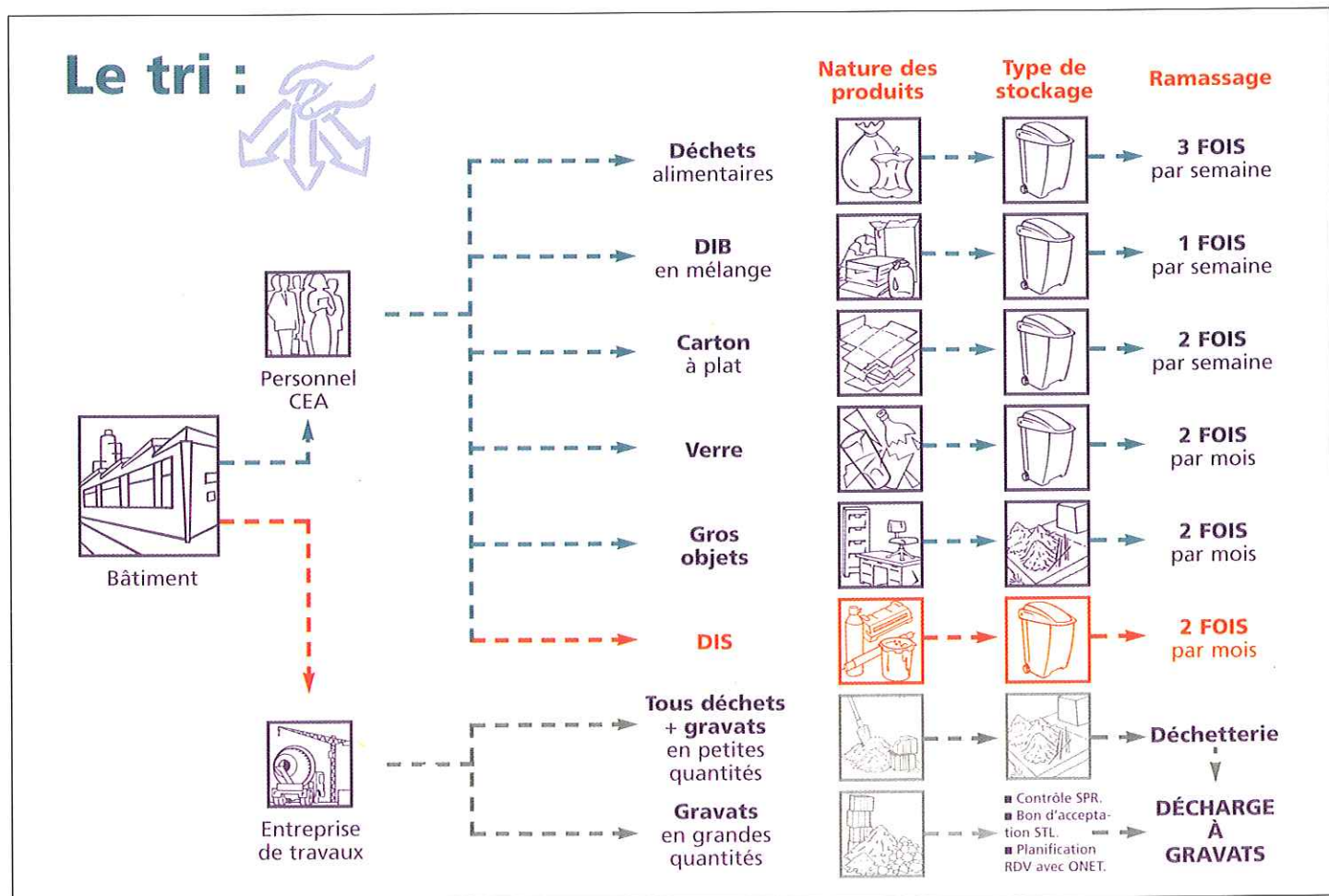
Les responsabilités de chacun ont été précisées et une réorganisation de la col-

lecte et du tri des déchets ordinaires a permis d'optimiser leur évacuation.

- Des déchets inertes, dont les gravats, qui ne présentent pas de risque de transformation s'ils sont stockés en extérieur.
- Des déchets alimentaires et ménagers.

chaque grande catégorie de déchets, l'aménagement d'aires adaptées et la mise en place d'une collecte sélective à des fréquences déterminées.

- Un tri en aval de la collecte, réalisé par le prestataire du contrat de la gestion des déchets. Il est destiné à faciliter l'expédition des déchets dans les filières appropriées.



lecte et du tri des déchets ordinaires a permis d'optimiser leur évacuation.

1. D'abord, qu'est-ce qu'un déchet ordinaire à Valduc ?

C'est déjà un déchet au sens de la loi 75-633 du 15 juillet 1975, c'est-à-dire « un bien meuble abandonné, ou que son détenteur destine à l'abandon ».

Plus précisément, c'est un déchet qui ne présente aucun risque d'avoir subi une contamination radioactive ajoutée.

Concrètement ces déchets peuvent être :

- Des DIB (déchets industriels banals) dont la nature ne présente

- Des déchets inertes, dont les gravats, qui ne présentent pas de risque de transformation s'ils sont stockés en extérieur.
- Des déchets alimentaires et ménagers.

2. Que fait-on de ces déchets ?

Le postulat de base est devenu : « Bien trier pour mieux recycler ».

Ce tri se fait en deux étapes :

- Un tri en amont de la collecte, réalisé par le personnel des installations et entreprises travaillant dans les bâtiments. Cette action a nécessité l'acquisition de conteneurs dédiés à

Ce tri permet de valoriser les déchets DIB (papiers, cartons, ferrailles, verre, alimentaires...) et de gérer les DIS conformément à la réglementation. Il permet également de n'incinérer que les déchets alimentaires à Is-sur-Tille.

3. Pour conclure

La gestion des déchets a été complètement réorganisée en 1998 sur le site de Valduc, conformément à la politique environnementale signée par le Directeur dans le cadre de la démarche ISO 14001 entreprise par le centre.

Jean-Marie BORDET
 Assistant Environnement
 au CEA Valduc

Incidents

Nous présentons toujours dans les lignes de la feuille d'information *Savoir et Comprendre* les différents incidents d'origine nucléaire ayant lieu à Valduc. Notre rôle est d'informer la population sur les problèmes nucléaires et n'est pas de remplacer la Commission Hygiène et Sécurité qui a connaissance de tous les incidents et accidents quel que soit leur origine.

Les incidents que nous relatons ont été déclarés aux autorités compétentes et, selon leur gravité, ont fait l'objet d'un classement suivant l'échelle INES (SC n° 5). Depuis notre dernière publication, il est survenu trois incidents.

Le 27 mai 1998, un ouvrier effectuait un entretien sur une canalisation d'une installation de vide ; à la suite d'un incident une petite quantité de tritium s'est échappée dans le local. Cet événement a été classé au niveau 0 de l'échelle INES. Il n'y a eu aucune conséquence pour les personnels, les installations et l'environnement.

Le 9 septembre 1998 un agent d'une entreprise a commis une erreur en pratiquant le branchement d'un élément étanche contenant du tritium dans une boîte à gants. Cet agent a reçu une dose intégrée de 4,5 millisieverts soit un dixième de la dose limite annuelle admissible pour les travailleurs du nucléaire. Cet incident dû à une défaillance humaine a été classé au niveau 1 de l'échelle INES. Il n'y a eu aucune conséquence pour les autres personnels et l'environnement.

Le 5 octobre 1998 une contamination a été détectée sur l'enveloppe en vinyle d'un lingot de plutonium lors de la sortie du conteneur avant introduction dans la boîte à gants. C'est un incident qui ne peut avoir de conséquence car le conteneur métallique est hermétiquement fermé pendant le transport et l'ouverture ne peut-être effectuée que par des personnes portant des masques. La contamination des deux personnes a été traitée sur place et il n'y a eu aucune conséquence pour l'environnement.

Gérard NIQUET,
Président de la Seiva

RÉSULTATS DES ANALYSES SUR LES EXUTOIRES ET LE SÉDIMENT DE LA LAGUNE DE VALDUC

Comme annoncé dans le dernier numéro spécial, les résultats des analyses complètes de radioactivité sont publiés ci-dessous.

Ils concernent un sédiment prélevé dans un bassin de lagunage du CEA/Valduc ainsi que des eaux de différentes sources.

ANALYSES SUR SÉDIMENT

Lieu de prélèvement	Tritium	Alpha total	Bêta total	Césium 134	Césium 137
Bassin de lagunage de Valduc	1700	570	1000	< 1,5	5,2
	Potassium 40	Strontium 90	Américium 241	Plutonium 238	Plutonium 239
	88	< 3,4	1,8	< 0,25	1,2

Toutes les valeurs sont exprimées en Bq/kg sec

ANALYSES SUR DES EAUX D'EXUTOIRES ET DE CAPTAGE

Lieu de prélèvement	Tritium (Bq/l)	Alpha total (mBq/l)	Bêta total (mBq/l)	Potassium 40 (mg/l)	Césium 134 (mBq/l)	Césium 137 (mBq/l)
Léry : source R14	570	< 36	< 120	1,4	< 120	< 100
Léry : source RIII	280	< 33	< 120	1,0	< 120	< 120
Léry : forage D1b	310	< 34	< 120	1,2	< 120	< 110
Poncey-sur-l'IGNON : source de la Seine	< 9,7	< 30	< 120	< 1,0	< 110	< 120
Étalante : source de la Coquille	24	< 34	< 120	< 1,0	< 120	< 110
Bèze : source de la Bèze	12	< 36	< 130	1,4	< 120	< 100

DERNIÈRE MINUTE - DERNIÈRE MINUTE - DERNIÈRE MINUTE

Au cours du contrôle effectué le 1^{er} décembre 1998 sur le circuit de refroidissement de fours de fusion d'uranium enrichi, au CEA/Valduc, la teneur en bore de l'eau de ce circuit s'est révélée inférieure à la valeur fixée par les prescriptions techniques (6 grammes par litre au lieu de 10 grammes par litre).

Le bore contenu dans l'eau du circuit de refroidissement a la propriété de capturer les neutrons et donc d'empêcher une émission neutronique non contrôlée, en cas d'aspersion de l'uranium qui serait provoquée

par une fuite du liquide de refroidissement dans le four.

Cette anomalie n'a eu aucune conséquence ni pour les travailleurs, ni pour le public et pour l'environnement. Elle a été classée au niveau 1 de l'échelle INES qui en comporte 7.

L'installation ne sera autorisée à redémarrer qu'après remise au niveau requis par les prescriptions techniques de la concentration en bore dans l'eau du circuit de refroidissement.

Communiqué de presse
du CEA/Valduc - 4 décembre 1998

CHANGEMENTS

Depuis le numéro 5 de *Savoir et Comprendre*, de nouveaux changements sont à noter au sein de la Seiva :

- M. Robert REISSE succède à M. Alain GOUROD en tant que Directeur du CEA Valduc (voir article CEA)
- M. Xavier SUBLET, nouveau président du Centre Départemental des Jeunes Agriculteurs, remplace M. Gérard BERTHAUT
- M. Louis De BROISSIA est « élu sénateur », Président du Conseil Général de Côte-d'Or, il était déjà membre de la Seiva
- Mme Geneviève OLEJNICZAK n'est plus présidente de l'OREB. Son remplaçant sera connu mi-décembre.
- Enfin suite à la volonté de M. Henri CONSTANT de prendre un peu de repos, M. Christian MYON est nommé responsable de la Commission Environnement.

Ces modifications portent à 34 le nombre des membres de la Seiva.

UN NOUVEAU DIRECTEUR A VALDUC



Le 1^{er} juillet dernier, après trois années passées en Bourgogne, Alain GOUROD, appelé comme Directeur Adjoint des Applications Militaires au siège, transmettait la Direction du CEA/Valduc à Robert REISSE.

Le nouveau Directeur connaît bien le Centre puisqu'il y revient pour la troisième fois. Robert REISSE, 57 ans, est entré au Commissariat à l'Energie Atomique en janvier 1965 au Centre de Bruyères-le-Châtel. Jeune ingénieur des Mines de Nancy, il rejoint une première fois Valduc, de 1967 à 1970, pour y effectuer des travaux de recherche dans le domaine des alliages, avant de prendre en charge la coordination scientifique des programmes au Siège de la Direction des Applications Militaires. En 1985, il rejoint pour la deuxième fois Valduc comme Chef du Département de Productions d'Ensembles Nucléaires jusqu'en 1989, date à laquelle il prend la responsabilité des études de mise au point des matériaux et technologies à Bruyères-le-Châtel. En 1994, Rober REISSE est nommé Directeur Adjoint de la Direction des Technologies Avancées du CEA/Grenoble et Directeur du CEREM* jusqu'en 1998, pour être nommé Directeur de Valduc.

Gilbert PESCAIRE
Assistant Communication au CEA Valduc

CEREM : Centre d'Études et de Recherches sur les Matériaux.

Budget :

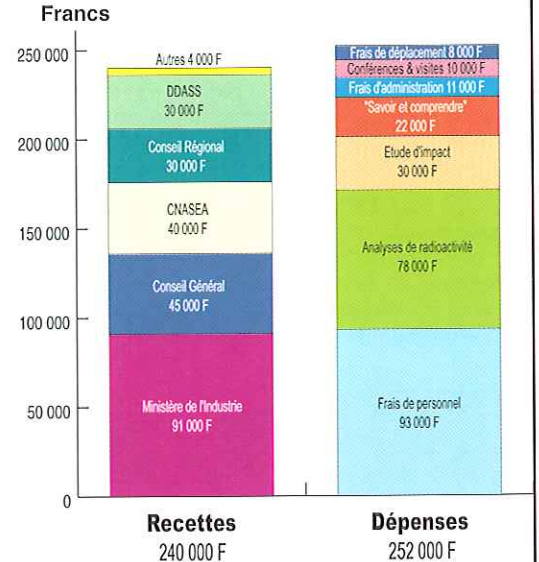
Exercice 1998

Les dépenses se regroupent en 4 grandes catégories :

- frais de fonctionnement : 112 000 F
- surveillance de l'environnement : 78 000 F
- information du public : 32 000 F
- étude d'impact : 30 150 F. Cette étude avait pour but d'évaluer l'image de la Seiva au sein de la population, notamment aux environs de Valduc.

Les différentes recettes :

- ministère de l'Industrie : 60 000 F pour l'informatioun et le fonctionnement + 31 000 F de subvention spéciale accordée pour l'étude d'impact
- Conseil général : 45 000 F pour le fonctionnement
- CNASEA : 40 000 F d'aide de l'État pour l'emploi d'une personne en CES
- Conseil régional : 30 000 F pour le fonctionnement
- DDASS : 30 000 F de participation à la campagne d'analyses
- autres : participation du CEA/Valduc correspondant aux 1 100 exemplaires de Savoir et Comprendre distribués par le Centre



Conférence

Malgré le temps, une centaine de personnes étaient réunies le mercredi 25 novembre pour écouter Monique SENE parler de radioactivité, de tritium et d'effets de faibles doses.

Monique SENE est physicienne nucléaire, membre du CSPI de la Hague, membre du CSSIN, rédactrice de la Gazette nucléaire. Elle connaît bien les problèmes liés à la santé dans un environnement marqué par la radioactivité.

Les effets des fortes expositions de radiations, contaminations ou expositions sont faciles à mettre en évidence par leurs conséquences physiques (brûlures, décès, ...) mais pour les faibles doses l'étude n'est pas simple ; on entre dans le domaine des effets aléatoires où les probabilités d'effets augmentent mais pas les conséquences. Des études épidémiologiques longues et coûteuses sont nécessaires et parfois difficiles à interpréter pour déterminer les conséquences d'une vie quotidienne dans un environnement faiblement marqué par la radioactivité.

On apprend qu'il n'existe pas de registre national pour l'estimation de l'impact des cancers (registre de morbidité ou de maladie). Certaines régions dont PACA, Lorraine et Corse possèdent des registres partiels pour les cancers des enfants mais c'est insuffisant pour avoir une vue d'ensemble.

Pour la région de la Hague (département Manche), il existe un registre étudiant la morbidité depuis 1994 (Établissement COGEMA-Hague en place depuis 1966). Son financement (500 000 F/an) est maintenant totalement assuré. Il y a 7 autres registres de morbidité en France : Bas-Rhin, Calvados, Doubs, Hérault, Isère, Somme, Tarn.

Notons au passage que la seule statistique

disponible et insuffisante est la mortalité qui est comptabilisée par l'INSERM.

La radioactivité à faibles doses peut avoir des origines diverses (radioactivité naturelle, radon, médecine...) correspondant aux activités humaines par le rejet des centres industriels, aux retombées atmosphériques ou à la radioactivité naturelle.

Il apparaît clairement qu'il faut limiter les rejets. Les autorisations de rejets sont d'ailleurs en cours de refonte dans un sens plus restrictif. De 5 mSv/an (norme population) la norme va devenir 1 mSv/an, le 13 mai 2000.

Techniquement cette baisse de rejet est possible et il faut déjà noter que partout la quantité des effluents gazeux et liquides diminue. A Valduc de 1030 TBq/an en 1990 elle est passée à 313 TBq/an pour 1997 pour le tritium.

Cette baisse de rejets n'est pas vraiment associée à une meilleure connaissance des effets des faibles doses. Par contre elle est due à des meilleures techniques de rétention et surtout elle vise à prévenir des effets éventuels.

Il faut poursuivre cette évolution et toujours tendre vers une meilleure gestion de ces rejets. Les effets de la radioactivité demandent parfois une réflexion pour envisager de décontaminer une zone. Car cette activité va créer des déchets qu'il sera nécessaire de détruire.

Suite à l'accident de Tchernobyl, on a essayé de décontaminer des rennes ayant ingérés des lichens radioactifs par des produits fixant la radioactivité. Les prairies ont alors été contaminées par « les rejets » des animaux et ces produits sont retournés dans l'environnement. Cette image montre que la décontamination n'est pas simple.

Les auditeurs ont posé de nombreuses

questions sur la présence de tritium dans les eaux au voisinage de Valduc, sur les études épidémiologiques et exprimé leurs inquiétudes pour l'avenir.

Des questions ont été posées sur les normes canadiennes. Le conférencier a précisé que même si au Canada certains préconisent une norme très faible (70 fois moindre que celle de l'OMS), les recommandations de l'OMS sont actuellement utilisées. Des documents ont été montrés semblant relier des leucémies et la présence de tritium en particulier chez les travailleurs.

Une bonne conférence dans une ambiance agréable malgré quelques propos vifs.

Gérard NIQUET

Savoir Comprendre

Tri-annuel
Édité par la Seiva, DRIRE
15-17, avenue 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 et Comprendre* ne peut être vendue, elle peut être obtenue à la Seiva ou dans les mairies des communes avoisinant Valduc.