



Était-ce vraiment **UN PRINTEMPS SILENCIEUX ?**

Qu'était-il arrivé à la vie de la nature, aux animaux familiers, aux insectes et aux gens dans la région de Sheldon, Illinois, abondamment arrosée de produits antiparasitaires pour que Rachel Carson puisse écrire : « Aucune collectivité n'a peut-être souffert davantage pour avoir un monde sans parasites... »

Par C. HICKS

Le livre de Rachel Carson « Printemps silencieux » qui vient de sortir en France où il connaîtra certainement un très grand succès, a battu tous les records de vente aux U.S.A. C'est lui qui est à l'origine de l'enquête de C. Hicks.

La controverse relative à l'emploi d'insecticides devient de plus en plus acharnée. Voyez plutôt ces exemples :

● Un sénateur de l'Orégon et un représentant du Michigan — deux Etats agricoles et forestiers — envisagent de faire adopter un projet de loi relative au contrôle de l'emploi des insecticides, précisément inventés pour protéger les champs et les forêts.

● Les chasseurs et pêcheurs de tous les U.S.A. lèvent les bras et demandent que l'on protège la vie animale — au moins jusqu'au jour de l'ouverture de la saison de chasse.



● Les services des gouvernements des différents Etats et du gouvernement fédéral se querellent entre eux. Au moins un service s'est fractionné en deux dans la dispute relative aux effets des insecticides sur les poissons, oiseaux et autres animaux.

● Un porte-parole, qui essaie de défendre l'industrie des insecticides, apporte un argument valable en faisant ressortir avec quelle rapidité et facilité les plantes et les animaux... développent une résistance contre des nouveaux insecticides. Il est évident que les insectes développent également une telle résistance.

● Un homme d'affaires très occupé qui prend rarement le temps de regarder par la fenêtre de chez lui, écrit au gouvernement des lettres acerbes en lui demandant de prendre des mesures pour protéger « ses oiseaux ».

Les Etats de Washington et de Californie se disputent publiquement, avant toute autre chose, au sujet des coccinelles. Les habitants de l'Etat de Washington accusent les Californiens de voler leurs coccinelles et le sénat de Washington a adopté un projet de loi selon lequel il est criminel de faire sortir une coccinelle de l'Etat de Washington, car les coccinelles réduisent les besoins en insecticides étant donné qu'elles dévorent de nombreux insectes qui ravagent les récoltes.

Les banlieusards se révoltent contre la pulvérisation d'insecticides.

Ce comportement étrange a été examiné en partie par Rachel Carson dans son livre « Printemps silencieux » et il est en partie motivé par les effets secondaires des insecticides. L'émotion est si forte qu'il est difficile de découvrir la vérité.

Dans le but de savoir qu'est-ce qui s'est passé dans une région après l'exécution d'un programme de pulvérisation, je me suis rendu dans la zone de Sheldon-Donovan dans le nord-est de l'Etat d'Illinois. Sheldon et Do-

novan sont deux collectivités agricoles au milieu de l'une des régions les plus riches de l'Amérique. La terre de l'Iroquois est riche et noire, le sol est à niveau et les gens sont des agriculteurs simples et agréables.

J'ai choisi cette région car selon Mlle Carson, de nombreuses espèces d'oiseaux, d'écureuils, de chats et d'autres animaux avaient été ici littéralement exterminées après l'exécution d'un programme de pulvérisation patronné par le gouvernement de l'Etat et le gouvernement fédéral. Elle dit que les animaux des fermes avaient également souffert.

En 1954, le Service de l'Agriculture de l'Etat d'Illinois et la U.S.D.A. avaient lancé un programme de pulvérisation pour exterminer les charançons dans cette région. Le programme continue à être exécuté. Cette zone constitue ainsi un microcosme qui démontre ce qui pourrait arriver dans toute autre zone que l'on arroserait d'insecticides.

Personne ne sait exactement à quel moment les ennuis ont commencé, mais l'endroit et les circonstances sont bien connus. Un train de marchandises amena quelque temps avant 1954 un chargement de bétail de Pennsylvanie qu'il déchargea sur une voie de garage près de Sheldon. En nettoyant le wagon, une pelletée de paille et de fumier tomba au sol, et avec elle arrivaient quelques passagers — à savoir des charançons.

Le charançon de l'espèce *popillia japonica*, est un petit insecte d'une couleur verte métallique et les dommages qu'il peut infliger aux récoltes sont estimés par le U.S.D.A. à \$ 10 000 000 (2 000 000 de F) l'an. Il a fait sa première apparition dans ce pays sur des arbres pour pépinières importés dans le New Jersey et en 40 ans, il s'est répandu sur 15 p. cent des terres des Etats-Unis.

Lors de la découverte de charançons dans la zone de Sheldon, la U.S.D.A. et le Service de l'Agriculture de l'Etat d'Illinois ont décidé



Les lapins avaient presque entièrement été anéantis à Sheldon, mais notre rédacteur constata qu'ils sont revenus depuis.

Les pilotes dépassaient — parfois négligemment — les zones à traiter ; ils aspergeaient certains endroits deux ou trois fois...

Plus de 1 000 poissons morts avaient été retirés d'un étang à poissons, trois jours après la première opération de pulvérisation.

de faire pulvériser par avion un insecticide très toxique appelé dieldrin. Et il est effectivement très toxique, comme le sont d'ailleurs de nombreux autres insecticides modernes. L'administration responsable des produits alimentaires et pharmaceutiques n'autorise un résidu de dieldrin que de 0,1 à 0,25 pour un million sur la plupart des denrées alimentaires, une quantité qui est si infime que l'on ne peut se l'imaginer que difficilement. Une petite bouchée de nourriture représente environ 0,1 pour un million de tous les aliments que vous mangerez dans votre vie.

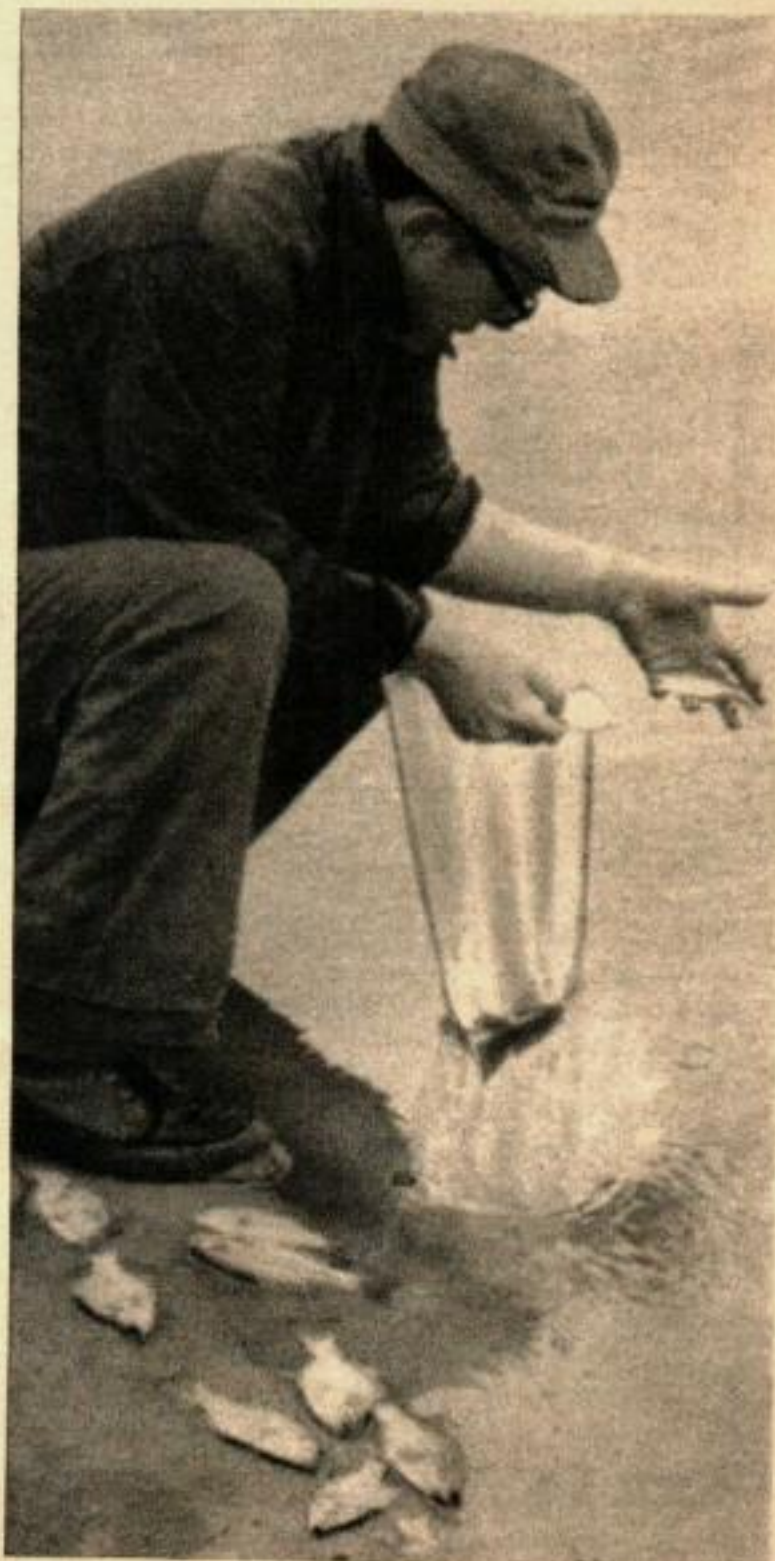
Dieldrin ne fut pas le seul insecticide employé dans la région de Sheldon - Donovan. On pulvérisa plus tard de l'aldrin et de l'heptachlore. En ce qui concerne les résidus, l'administration responsable des produits alimentaires et pharmaceutiques (F. D. A.) classe l'aldrin dans la même catégorie que le dieldrin. L'heptachlore est même encore plus toxique et la F.D.A. lui donne une « tolérance de zéro », c'est-à-dire que même la trace la plus légère d'heptachlore est prohibée sur les denrées alimentaires.

Mais le dieldrin constituait le produit primitif et en 1954 la plupart des agriculteurs de la région de Sheldon lui réservaient un bon accueil.

Au cours de cette première année, on pulvérisa du dieldrin sur 560 hectares à un taux de 3 kilogrammes par hectare, ce qui représente un dosage très élevé.

Trois semaines plus tard, la nature avait littéralement cessé de vivre ; 90 p. cent des chats dans les fermes étaient morts et quelques moutons étaient décédés. Nous parlerons plus bas des animaux sauvages.

Il est inutile de poser la question de savoir si les charançons étaient tués. La zone infestée continuait toutefois à s'étendre et avec elle le programme de pulvérisation. En 1960,



CATEGORIES	COLAPTES DORES	GEAIS BLEUS	GRIVES MARRON	ROUGES- GORGES	GORGES BLEUS	SANSON- NETS	MOI- NEAUX	MAI- NATES	CARDI- NAUX	ECU- REUILS	LAPINS	TOTAL
RESIDENCES RELEVÉES :												
NOMBRE	1	7	4	42	2	21	18	8	8	10	22	52
POUR CENT	1,9	13,5	7,7	80,8	3,8	40,4	34,6	15,4	15,4	19,2	42,3	100
NOMBRE TOTAL ENREGISTRÉ	1	8	4	128	3	41	49	13	8	13	48	316
MORTALITÉ TOTALE SUPPOSÉE (375 RESIDENCES)	7	58	29	923	22	296	353	94	58	94	346	2 280

Les pertes en oiseaux et autres animaux sauvages, après la pulvérisation en 1955 à Sheldon, sont représentées par ce tableau, établi d'après les questionnaires envoyés aux citoyens par l'Illinois Natural History Survey.

les avions pulvérisateurs survolaient le village de Donovan et la campagne environnante. Cette même année, ils commençaient à employer de l'aldrin à raison de 2 kilogrammes par hectare et de l'heptachlore.

Harold (Shorty) Shirtsleeves exploite une zone juste à l'ouest de Donovan et, en hiver, il augmente son revenu en posant des pièges et en chassant principalement le rat musqué. La ferme de Shorty est à cheval sur la ligne choisie pour délimiter la pulvérisation de 1960 ; en avril, on lui donna un avis de 24 heures comme quoi une partie de ses terres sera soumise à la pulvérisation. La note lui recommandant de recouvrir tous les réservoirs d'eau et de mener son bétail dans un pré limitrophe de la zone à traiter.

Shorty se souvenait des plaintes antérieures des agriculteurs de la région de Sheldon et il consulta les autres fermiers.

Peu après, Shorty et un autre cultivateur se rendaient comme délégués officiels à Watseka, le chef-lieu, pour en savoir davantage sur la pulvérisation.

A Watseka, ils avaient été reçus par un fonctionnaire départemental qui refusa, selon Shorty, de les aider. Lorsqu'ils menacèrent de demander au tribunal de prononcer un arrêt de suspension du programme de pulvérisation, le fonctionnaire leur dit que s'ils faisaient des difficultés leurs terres pourraient être mises en quarantaine ; que rien ne pourrait entrer ou sortir de leurs fermes et qu'ils ne pourraient disposer de la récolte.

« Heureusement, dit-il. En trois jours tous mes quatre chats étaient morts. Mon chien était attaché dehors ; dès que les avions furent partis, j'ai nettoyé le sol autour du chien, mais en vain, il mourut également. »

Les pilotes prenaient-ils des précautions au cours de ce printemps de 1960 ? « On est obligé de dire qu'ils en prenaient, tout au moins au début, dit Shorty. Ils ne pulvérisaient pas par journée de vent et il semblait qu'ils exécutaient leur travail correctement sauf qu'ils oubliaient de fermer de temps à autre le réservoir. Plus tard, quand le temps était devenu plus incertain et qu'ils étaient en retard pour leur programme, ils pulvérisaient également par quelques jours de vent. De plus, deux des appareils étaient défectueux.

Ils continuaient à perdre de l'insecticide même quand les pulvérisateurs étaient fermés. »

Mais ce fut le mal infligé aux animaux sauvages que Shorty ressentit le plus.

« Dans l'une des douves, il y avait au moins 150 rats musqués avant l'opération de pulvérisation. Trois jours plus tard, je ne relevais plus aucune trace et aujourd'hui, il n'y en a même pas 25, de sorte que je ne me donne pas la peine de poser mes pièges. Les pièges me rapportent habituellement 1 200 dollars par an, mais en 60-61, je n'ai fait que 400 dollars.

Non loin de là se trouvait un petit cours d'eau et quelques jours après le passage des avions, l'eau était remplie d'écrevisses et de vairons morts. Je n'ai pas vu une seule caille cette année-là. Il n'y avait que les rats des champs qui proliféraient. Dans une année normale, j'attrape 12 à 15 rats des champs dans mes pièges. Au cours de l'hiver 60-61, ce chiffre s'élevait à presque 900. Je suppose que les rats étaient à l'abri et qu'ils se nourrissaient essentiellement de grains également abrités. Avec tous les chats morts, ils pouvaient naturellement se développer. »

Huit kilomètres à l'est de la ferme de Shorty, de l'autre côté du village de Donovan, se trouve la propriété du jeune Jim Martin.

(Suite page 118)

Certaines espèces d'oiseaux sont partiellement revenues à Sheldon ; d'autres semblent avoir disparu pour de bon.



Était-ce vraiment un printemps silencieux ?

(Suite de la page 20)

« Quand j'avais appris qu'ils allaient effectuer la pulvérisation, dit Jim, j'étais allé trouver le surveillant qui dirigeait les avions. Je lui avais demandé si le produit était dangereux. Il avait répondu que non et qu'il pourrait ramasser tout le produit tombé sur mon champ de fourrage et nourrir mes vaches avec, sans que cela présente un danger pour elles.

Je l'interrogeais au sujet de mon étang et il m'affirmait qu'ils n'allaient pas pulvériser au-dessus de cette pièce d'eau. Il m'avait recommandé de retirer mes vaches pour 30 jours de pâturage. »

Quand les avions arrivèrent, Jim travaillait dans son garage et il sortit pour les suivre des yeux. « Ils effrayaient le bétail dans le pré, mais je suppose qu'ils n'y pouvaient rien. Ils répétaient l'opération de pulvérisation quatre fois au-dessus du champ de fourrage. Ils ne s'occupaient absolument pas de l'étang et continuaient la pulvérisation comme s'il n'existait pas. »

Quelques jours plus tard, Jim trouva une vache laitière « tremblotante à mort ». Elle arrêta de produire du lait, mais heureusement elle récupéra. C'est à ce moment-là qu'un magnifique taureau, qui avait coûté à Jim et à sa femme 500 dollars, présenta des signes

d'hémorragie interne et une heure plus tard, il mourut. Il retrouva également un mouton mort.

« Plus tard, quand j'expliquais comment le taureau est mort, le vétérinaire me dit que cela ressemblait à un empoisonnement.

Un autre jour, mes porcs commencèrent à devenir fous, ils titubaient. Je fus finalement obligé d'en frapper un sur la tête. Je commençais à remarquer également de nombreux oiseaux morts autour de la ferme et je vis même un lapin qui paraissait fou. Il courait à côté de mon tracteur et j'aurais pu lui flanquer un coup de marteau sur la tête. »

En mentionnant l'étang, la femme de Jim explose. L'étang était peuplé de petits crabes et quelques heures après l'opération de pulvérisation, ils commencèrent à flotter à la surface de l'eau. Trois jours plus tard, Jim et sa femme comptèrent 1 003 poissons morts. L'agonie dura plusieurs semaines.

M^{me} Martin se rendit finalement chez le régisseur de la ferme pour lui parler de l'étang. Il lui répondit qu'il n'y pouvait rien et lui suggéra d'envoyer aux fins d'analyse à l'université de l'Etat une bouteille pleine d'eau prélevée dans l'étang.

« J'attachai la bouteille à une ficelle, dit-elle, et la lançai dans l'étang au milieu des poissons, tortues et rats musqués.

En fin de compte, le rapport arriva. Il mentionnait, dit-elle, que l'eau était une excellente eau potable, particulièrement bonne pour les enfants de moins d'un an en raison de sa faible teneur en nitrates ! »

L'ELECTRO-MIXTE

L'OUTIL DE L'ATELIER MODERNE, DE L'ARTISAN, DE L'AMATEUR.

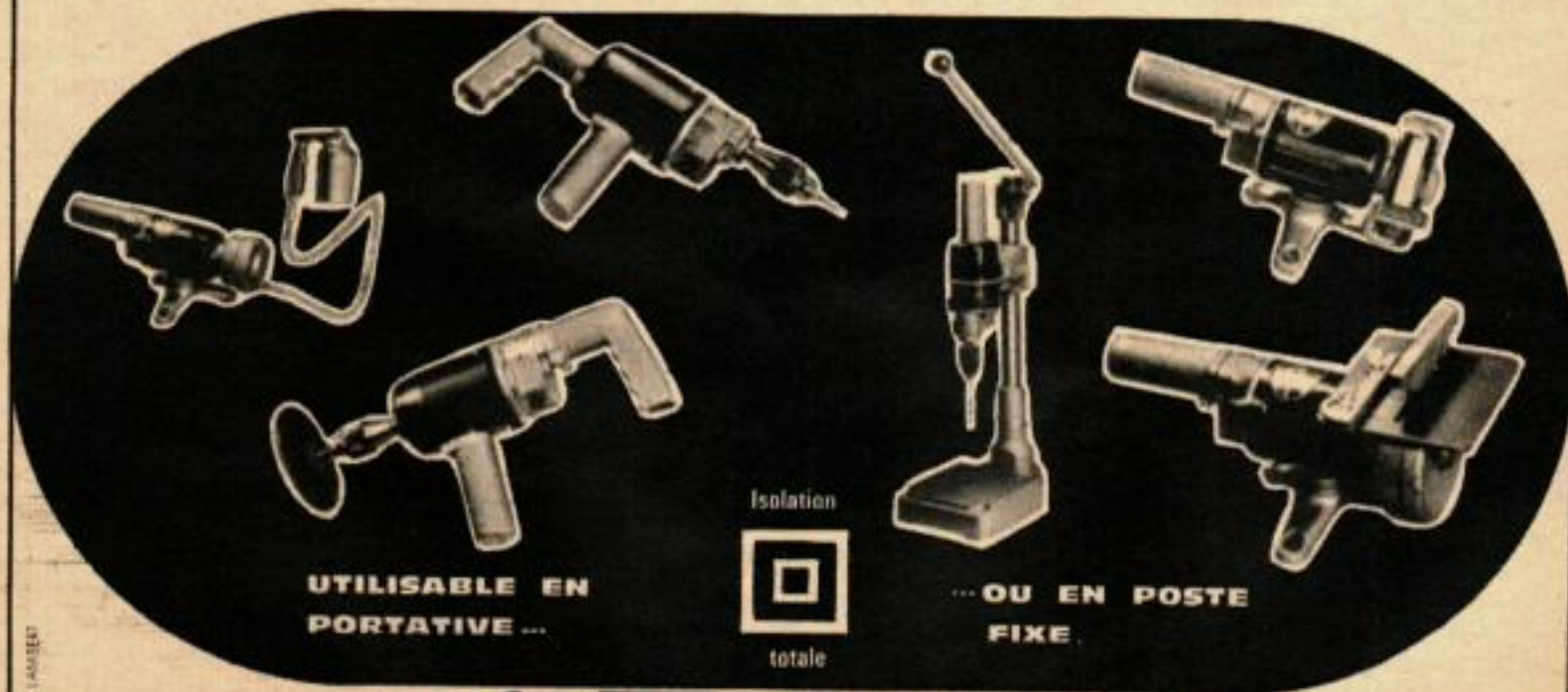
FINIS, LES COLLECTEURS DESSOUDES, LES CRACHEMENTS, LES SIFFLEMENTS, LES PARASITES RADIO TÉLÉ...

Moto réducteur asynchrone à 2 vitesses constantes (sans balais, sans collecteur)

Fonctionne indifféremment en triphasé (force) 220 et 380 volts et monophasé (lumière) 220 volts

Pour le travail du bois, des métaux, des plastiques

CHEZ SOI, A L'ATELIER, AU CHANTIER...



Production CONSTAN - B. P. 42 - JUVISY - (Tél. 921-76-00)

Telles furent donc les observations personnelles des cultivateurs de la région. Des chiffres plus complets et officiels sont fournis par l'« Illinois Naturel History Survey ». Le Dr. Thomas G. Scott, chef de la section des recherches en matière de vie sauvage, surveillait le programme pour découvrir ce qui se passe dans la nature après les opérations de pulvérisation de la région de Sheldon Donovan.

« Avant tout, dit le Dr. Scott, nous avons procédé à un recensement des oiseaux à Donovan et à Bearville, 7 kilomètres plus loin, Beaverville ressemble à Donovan sauf que cette ville n'a pas été soumise à l'opération de pulvérisation. Nous avons procédé à un recensement en été 1960 (immédiatement après la pulvérisation) et à un autre en 1961. Un observateur suivait une route déterminée d'avance dans chaque contrée et comptait les espèces d'oiseaux qu'il rencontrait. »

« A Donovan, nous n'avions recensé en 1960 que 6,4 rouges-gorges, mainates et sansonnets par heure contre 112 de ces mêmes oiseaux observés par heure dans la région de Beaverville non soumise au traitement. En été 1961, on avait toutefois à nouveau enregistré à Donovan 128,4 oiseaux par heure. »

Auparavant, le Dr Scott avait supervisé les recherches dans la région de Sheldon :

« Nous avons trouvé des animaux morts de virtuellement toutes les espèces. Les tamias, rats musqués et lapins étaient pratiquement exterminés. Les souris d'eau, écureuils, marmottes d'Amérique et souris des champs semblaient également avoir subi d'énormes pertes. »

« Au printemps et en été 1954, nous avons couru quotidiennement les champs et n'avions jamais vu un seul faisan vivant. La population reproductrice semblait avoir disparu. »

« En 1955, la moitié de la ville de Sheldon avait été aspergée et nous avons immédiatement distribué un questionnaire aux habitants. D'après l'enquête, nous avons relevé que 68 geais bleus, 29 grives, 923 rouges-gorges, 22 gorges-bleues, 58 cardinaux, 296 sansonnets, 94 écureuils, 346 lapins et divers autres animaux et oiseaux, au total 2 280, avaient été tués. Les rouges-gorges avaient été presque entièrement anéantis. »

« On constata que 90 pour cent des chats sur les fermes étaient morts après la pulvérisation de dieldrin en 1954. A la mi-mai de cette même année, nous avons compté 106 tanières d'écureuils habitées. Dans la dernière semaine de juin, il n'y en avait plus que trois et en juillet, il n'y avait plus signe de vie nulle part. »

Dans la zone de Sheldon, on retrouva même, selon le Dr Scott, du dieldrin dans le lait de vache donné à un nourrisson. L'université de l'Etat de l'Illinois avait immédiatement averti les parents.

On peut toutefois ajouter une note optimiste à ce récit sinistre. A la fin de la période de reproduction de l'année suivante, de

TOUJOURS EN AVANCE

D'UNE TECHNIQUE



COGEREL, le premier en France à avoir mis les Kits électroniques à la portée de tous, spécialistes ou non, vient d'abandonner la vente de son récepteur de poche à cadran circulaire démodé.

Il est désormais remplacé par l'ALIZE, un "pocket" de grande classe à cadran longitudinal, de forme vraiment moderne...



... et de performances encore supérieures.

2 gammes d'ondes — PO-GO — 6 Transistors — 1 diode — 2 Transformateurs — Haut-parleur 30 Ω de haute musicalité — Alimentation par pile 9 V type Racire — Dimensions : 17 x 7,5 x 4 cm.

Et quelle facilité de montage ! Tout ce qu'il vous faut pour construire vous-même, en vous passionnant, ce remarquable récepteur de poche est contenu dans un superbe coffret COGEKIT.

Il vous suffit de suivre pas à pas les indications parfaitement claires et détaillées de la notice qui comporte tous les dessins nécessaires pour contrôler à chaque instants les étapes du montage. Et COGEREL vous garantit le succès, même si vous ignorez tout de l'électronique.

Profitez vite de son prix exceptionnel :

Vous pouvez soit venir chercher votre COGEKIT ALIZE à COGEREL, 3, rue la Boétie PARIS 8^e.

Soit en demandant l'envoi contre remboursement postal de 99,50 F ou après paiement à la commande (mandat, virement CCP DIJON n° 221 ou chèque) en écrivant à :

98F

valeur réelle 150 F

S.P.L. 69 - 8

COGEREL
DIJON (Côte-d'Or)

(Cette adresse suffit)

(Si vous souhaitez en savoir plus long sur les kits COGEREL demandez la brochure n° MP 830)

DÉCOUVREZ

VELOUMAT

LA PEINTURE "FAITE POUR L'AMATEUR"

ses qualités vous étonneront !

FACILE Application aisée à la portée de tous.
Aucune trace de pinceau ni de raccord.

RAPIDE VELOUMAT sèche en quelques heures,
sans aucune odeur, même en local
fermé. Couvre en une couche.

ÉCONOMIQUE Moins de 0,20 le m². Vous permet de
renouveler plus souvent votre intérieur.

DÉCORATIVE 20 teintes pastels, jeunes et fraîches,
dont le nouveau "Rouge décor".
VELOUMAT a la richesse du papier
peint.

RAPPELEZ-VOUS :

VELOUMAT

mate et veloutée comme du velours

En vente : Drogueries et Gds Magasins

Conseils pratiques et cartes de coloris sur demande
aux ANCIENS ETS JARDIN B.P. 14 CORBEIL-ESSONNES (S. & O.)

Pas d'ennuis avec votre

FOSSE SEPTIQUE

La fosse septique, système moderne, hygiénique et agréable, ne demande qu'un minimum de précautions d'entretien et d'utilisation pour fonctionner dans les meilleures conditions.

**Pour éviter engorgements
et mauvaises odeurs
ou même l'impossibilité
d'utilisation, employez**

EPARCYL

EPARCYL décongestionne votre fosse septique grâce à des catalyseurs spéciaux qui assurent une liquéfaction totale.

Si votre droguiste est démuni,
écrivez à EPARCO, Service 74
Boîte post. 90, AIX-EN-PROVENCE

nombreuses espèces étaient revenues dans la région en un nombre presque normal. Les lapins étaient revenus très rapidement, probablement à cause de leur cycle rapide de reproduction. Les oiseaux s'étaient également présentés en nombre normal. Les faisans revenaient moins vite et la taille des poussins était sensiblement plus petite, mais l'officier départemental des Eaux et forêts avait lâché annuellement 3 000 faisans. On s'attend à ce que la chasse redevienne normale dans un avenir proche.

J'avais interrogé le Dr Dean Hunguess de Sheldon, un membre de longue date de la société de médecine de la région, pour savoir si, après l'opération de pulvérisation, des problèmes médicaux étaient apparus sur le plan humain. Il me répondit qu'à sa connaissance, il n'y a jamais eu de diagnostic indiquant qu'un être humain avait souffert sous les insecticides, mais « beaucoup de dommages avaient été infligés aux animaux des alentours ».

Certaines conclusions peuvent être tirées de ces observations :

1. Ce n'était pas un travail d'amateur ; la pulvérisation avait été effectuée par des professionnels bien expérimentés. Quelques endroits avaient été oubliés et quelques-uns avaient reçu une couche après l'autre de produits toxiques.

2. Le public n'avait été averti que faiblement et on ne s'était pas beaucoup efforcé de s'assurer son concours. Dans cet ordre d'idée, le National Research Council of the National Academy of Sciences (Conseil national de Recherches de l'Académie Nationale de Sciences) qui a suivi de près le retour à la situation normale, note : « Il y a lieu de s'assurer le concours du public au début des délibérations, avant que les mesures ne soient prises d'autorité... Il est particulièrement important de tenir le public au courant des risques éventuels... ce qui a été manifestement négligé à Sheldon et Donovan. »

3. Il y a eu indubitablement d'énormes pertes parmi toutes les espèces de la nature et plusieurs espèces avaient même été anéanties.

4. Les pertes étaient temporaires ; dans la plupart des cas la vie animale avait repris de manière substantielle l'année suivante.

5. Le charançon a été exterminé dans la région. Davantage de terres avaient été soumise chaque année depuis 1954 (à l'exception de 1959) à la pulvérisation dans la région de Sheldon-Donovan et dans la plupart des années la zone couverte avait été plus grande que l'année précédente. En 1961 les avions avaient aspergé 22 000 hectares.

6. Même si les charançons n'étaient pas radicalement exterminés, ils auront toutefois été très éprouvés. Il est impossible de savoir jusqu'où les charançons se seraient étendus sans le programme de pulvérisation et quels auraient été les dommages dans les récoltes.

7. De nombreux cultivateurs de la région ne s'opposent pas, même aujourd'hui, à ce

que l'on asperge la terre d'insecticides. Ce qui les répugne est la méthode. Il a souvent été suggéré que le gouvernement fournisse l'insecticide avec un dispositif pour son tracteur directement au cultivateur, en laissant à ce dernier le soin d'appliquer lui-même le poison qu'il enterre avec sa charrue. Mais il est évident que certains animaux — et notamment les oiseaux, grands mangeurs d'insectes et les mammifères qui se nourrissent de ces oiseaux — continueront à accuser des pertes, car les larves empoisonnées montent à la surface et deviennent un régal pour les oiseaux.

8. Il pourrait y avoir des répercussions sur la repopulation si du dieldrin, aldrin ou heptachlore étaient appliqués sur la même zone deux ou plusieurs années à la file.

9. Ces insecticides ne devraient jamais être employés dans une zone où certaines espèces d'animaux sont rares ou menacées.

10. Aucune personne raisonnable demanderait que les insecticides soient proscrits par la loi. Environ 600 insectes des plus nuisibles provoquent chaque année une perte en denrées et bétail d'au moins 4 000 000 000 \$. La production d'insecticides a toutefois atteint le chiffre ahurissant de un demi-milliard de kilogrammes l'an ; ce qui représente une quantité astronomique de poison.

11. Nous devrions encourager la recherche en matière d'effets à long terme des insecticides. Le National Research Council (Conseil National de Recherche) note à ce sujet : « Les recherches n'ont pas encore permis de déterminer avec exactitude les répercussions des insecticides chimiques sur la vie animale ou végétale ou sur le sol. »

12. Les produits chimiques dépassent d'une manière ou d'une autre la zone traitée. Moins de 25 pour cent de la terre cultivable des Etats-Unis a été traitée au DDT. Les études révèlent maintenant que la majorité de la population du pays a emmagasiné dans le corps entre 5,3 et 7,4 pour un million de DDT.

13. La question des insecticides est devenue très épineuse de part et d'autre. Les cultivateurs et les citadins de Sheldon ou Donovan en sont un exemple. Les gens avec lesquels j'ai discuté sont des personnes très, très exaspérées.

Mais tout le monde n'est pas d'accord sur le fait que le programme de pulvérisation fut un désastre. Si vous allez de Sheldon sur la route principale n° 24, 4,8 kilomètres vers l'est jusqu'à la limite de l'Etat d'Indiana, vous arrivez à la ferme de 300 hectares de Kenneth Wolfe. En 1961, Wolfe avait calculé qu'il y avait 35 000 charançons par demi-hectare sur sa ferme. Lorsqu'il fit appel aux autorités de son Etat on lui répondit que l'Indiana croit que ce problème finira par se résoudre par lui-même.

Wolfe aimerait-il voir les avions vrombir au-dessus de ses champs ?

« Vous parlez, dit-il, ces cultivateurs dans l'Illinois ne savent pas combien ils sont heureux ! »

Ce chef des 9^e et 12^e expéditions françaises en Terre Adélie...



... s'appelle
**René
MERLE**

Il a uniquement suivi les cours par CORRESPONDANCE de l'ECOLE CENTRALE d'ELECTRONIQUE.

Paul-Emile Victor écrit à son propos :



" A réussi à prendre contact de façon régulière avec l'expédition au Groenland réalisant ainsi la première liaison radio directe (20.000 km) entre les deux pôles. "

AVEC
LES MEMES
CHANCES
DE SUCCES,
CHAQUE ANNÉE.

Des milliers d'élèves suivent régulièrement nos cours du JOUR, du SOIR et par **CORRESPONDANCE** (avec travaux pratiques chez soi).

PRINCIPALES FORMATIONS :

- Enseignement général de la 6^e à la 1^{re}
- Monteur Dépanneur
- Contrôleur Radio Télévision
- Agent Technique Electronicien
- Cours Supérieur d'Electronique
- Carrière d'Officiers Radios de la Marine Marchande

EMPLOIS ASSURÉS EN FIN D'ETUDES.

ÉCOLE CENTRALE D'ÉLECTRONIQUE

12, RUE DE LA LUNE, PARIS 2^e • CEN 78-87

DEMANDEZ LE GUIDE DES CARRIÈRES N° 38 MP
envoi gratuit