



France Agricole

15 JUIN 1990

HEBDOMADAIRE N° 2346

SECTION
TARINE :
"ACHE DES SOMMETS"

PIPEMENT
DIS : OBJECTIF
PRO PERTE

VERVES EN EAU
SAIS : ADAPTER
IRRIGATION

Tchernobyl LE CANCER DE LA TERRE

1957 - 2346 - 9,00 F



*г. Трпуняты
август 1988г
Ліна*

Note d'introduction

Cet article a été rédigé après une des missions organisées par le *Comité de liaison Tchernobyl*, mis sur pied par Yves Lenoir et Patrice Miran au début de l'année 1989.

Un encadré sur la radioactivité a été supprimé car il comporte des erreurs. C'est sans conséquence pour la portée de l'analyse de Philippe Lécuyer, un pseudonyme utilisé pour ne pas hypothéquer de futures missions envisagées alors. L'auteur est en fait Patrice Miran, écologiste membre à l'époque des associations *Les Amis de la Terre* et *Bulle-Bleue*. Il était alors employé comme ingénieur agronome au Ministère de l'Agriculture.

On observera la pertinence des informations fournies par Patrice Miran pour éclairer la situation des régions du Japon touchées par Fukushima. Les efforts confus des autorités, des scientifiques et des agriculteurs japonais pour dépolluer les sols contaminés par la radioactivité apparaissent comme voués à l'échec. Beaucoup d'illusions sur la capacité de certains végétaux à dépolluer les sols tomberont. En effet, la proportion moyenne de césium présent dans les sols que les végétaux peuvent capter est de l'ordre du millième par cycle végétal. La décroissance radioactive naturelle du césium 137 est de 2,3%/an (ce qui correspond à une demie-vie de 30 ans), 23 fois plus efficace ! Dans ces conditions, la seule solution, outre les décevants et problématiques décapages, c'est d'attendre en limitant au maximum l'érosion.

La photo de couverture, comme indiqué en russe en bas du panneau présentée par la fillette, montre une feuille de tilleul cueillie au printemps 1988 dans la ville de Prypiat, à quelques deux à trois km au nord de la centrale Lénine de Tchernobyl.

La réaction des plantes à l'agression de la radioactivité ingérée ne reçoit pas l'attention qui serait souhaitable. Les micro organismes et la faune des sols sont les premiers jalons des chaînes trophiques affectés. Puis viennent les plantes. Sans être aussi spectaculaires, les effets sont très visibles, les dépôts radioactifs seraient-ils bien inférieurs à ceux des sols de la ville de Prypiat. Ainsi, Michel Fernex me signalait-il récemment que durant les années qui suivirent Tchernobyl, autour de chez lui en Alsace, sur des terrains qui avaient reçu des pluies chargées d'iode et de césium lors du passage du nuage de Tchernobyl sur la France, les proportions de trèfles à quatre, cinq, voire six feuilles, était devenue troublante ; on y trouvait aussi à foison des tiges de pissenlit étroitement accolées triples et quadruples, portant des fleurs difformes.

Yves Lenoir, septembre 2012

TCHERNOBYL

Le cancer de la terre

L'explosion du réacteur nucléaire a touché les meilleurs sols agricoles de l'URSS. Il faudra des années pour opérer une décontamination agronomique et offrir aux Soviétiques des aliments propres.

PHILIPPE LÉCUYER

Quatre ans après l'explosion de la tranche n° 4 de la centrale nucléaire de Tchernobyl, les conséquences dramatiques de "l'accident qui ne devait jamais arriver" apparaissent au grand jour.

Augmentation importante des affections thyroïdiennes et des aberrations chromosomiques chez les enfants des zones contaminées, chute de natalité quasiment partout en Ukraine, les signes avant-coureurs d'un désastre sur les plans médical et sanitaire sont évidents¹.

Pourtant, même si cet aspect risque à terme de devenir primordial, Tchernobyl est avant tout aujourd'hui une source de problèmes pour l'agriculture. D'autant qu'une partie des agriculteurs évacués, sont revenus dans les trois zones contaminées dont certaines, comme le village Leliev, totalement interdite dans la zone fermée de trente kilomètres autour de la centrale.

D'abord un problème de production. Cultiver sur les territoires contaminés (selon les estimations du Comité d'Etat à l'hydrométéorologie, 28 000 km² sont à plus de cinq curies/km² en césium 137)² constitue un exercice au cours duquel l'ingestion de poussières radioactives est un passage quasi-obligé au moment des labours. Comme le déclare le maire de Novozybkov : «De toute fa-

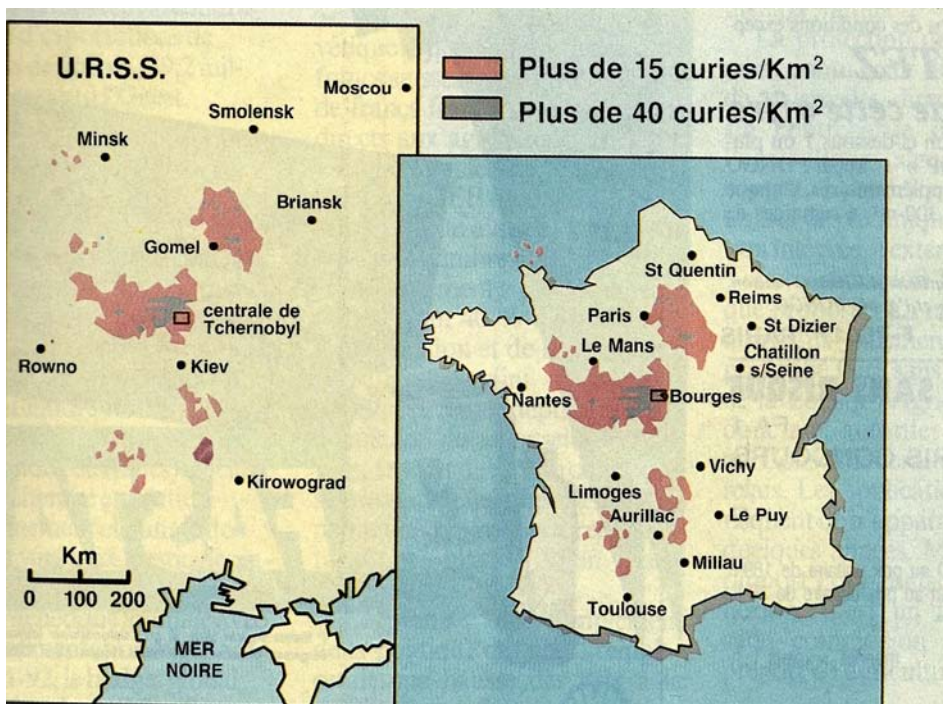
çon en travaillant dans l'agriculture, nous sommes les plus exposés».

Ensuite, un problème dans le cadre de la distribution des produits: la nourriture en effet représente la source première de contamination (70 à 80 % de la dose engagée selon les estimations de plusieurs scientifiques biélorusses et ukrainiens)³ et explique la revendication principale des populations maintenues dans les régions radioactives: l'approvisionnement en "aliments propres" (revendication d'autant plus forte qu'après l'accident, en dehors de quelques stocks de viandes, il n'y a pratiquement pas eu de retrait de produits alimentaires). C'est ainsi qu'on a retrouvé jusqu'en Arménie, du thé contaminé à plus d'un million de becquerels par kilo.

Par ailleurs, les terres touchées par Tchernobyl comptent parmi les plus fertiles de l'URSS. Elles portent les fameux sols "tchernoziom". C'est en Ukraine et en Biélorussie qu'on produit 35 % des céréales et 33 % de la viande de toute l'Union⁴. Ce sont sur ces terres que les efforts d'intensification sont parmi les plus soutenus. Et malgré l'accident, les objectifs d'augmentation de la production restent quasi-inchangés. Lors du 21^e colloque des économistes européens à Kiev en octobre 1989, les performances de l'agriculture de ces républiques ont été présentées sous un jour avantageux. En maintenant les capacités de production de ces régions, une quantité importante de produits contaminés va continuer à être servie à l'ensemble de la population soviétique.

Face à ces problèmes, les autorités soviétiques ont cherché à apporter une double réponse : au début, les autorités ont parié sur "le savoir-faire" accumulé dans les premiers mois qui ont suivi l'explosion, au cours de la lutte contre les radiations à l'intérieur de la zone fermée des 30 km.

Dans cette optique, elles ont pensé d'abord à deux techniques: la désactivation des terres qui consiste à raboter le sol sur des profondeurs pouvant atteindre plusieurs dizaines de centimètres. Ce traitement a été utilisé sur la zone parce que les sols y sont épais (80 cm en moyenne d'horizon organo-minéral). Mais une telle opération n'est reproductible ni sur les terres "tchernoziom" d'Ukraine, atteintes



■ Etendue de la contamination radioactive de Tchernobyl rapportée au territoire français

1 Amélie Bénassy « *Le Généraliste* » - 9 mai 1990

2 Pravda 17 avril 1990

3 Stepanienko Konoplia - « *Sovietskaia Bielorusia* » - octobre 1989

4 Gosagroprom Moscou - 1987



Sipa Press

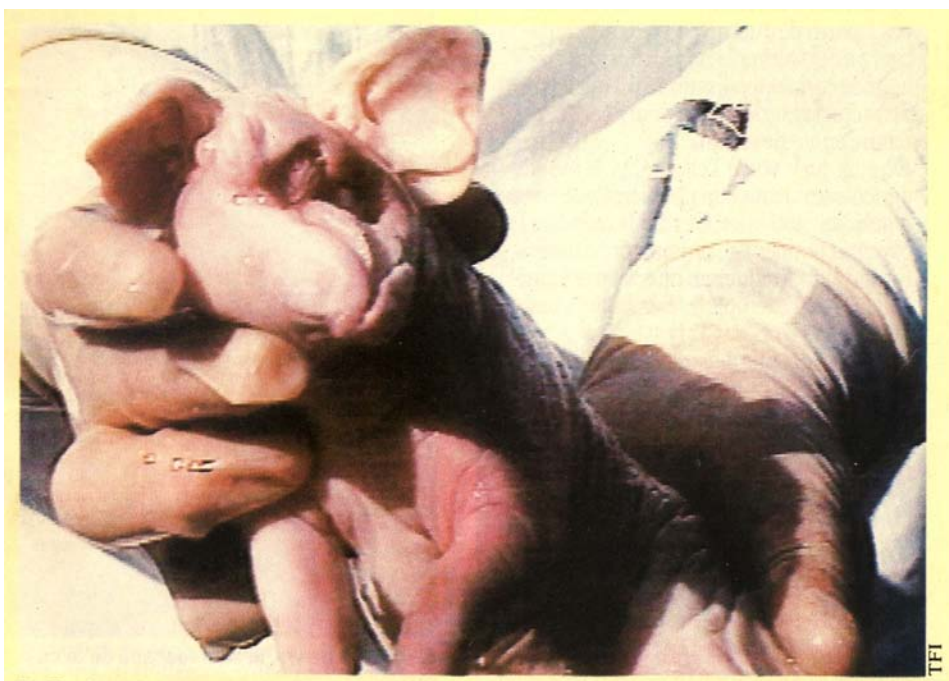
■ **Quatre ans après, la décontamination des terres et des productions qu'elles portent n'est pas effective**

dioactivité du fait de la pénétration des radioéléments en profondeur, il fallait arriver jusqu'à la roche mère.

La recherche d'assolements spéciaux, quant à elle, est liée à l'idée de décontamination "bio-agronomique". Il existe en effet, des variétés qui sont de véritables pompes à radioéléments (c'est le cas de certaines légumineuses et halophytes comme le pois, la luzerne ou le lupin qui ont de plus, l'avantage de fixer l'azote) ou à l'inverse, d'autres qui y sont complètement réfractaires (cornichons, haricots verts par exemple). Bien que cette voie de recherche soit prometteuse, elle pose au stade de l'application opérationnelle, un problème de taille; les réactions des plantes aux radioéléments en milieu contrôlé ne sont pas extrapolables à des plantes se développant en conditions réelles d'exploitation dans un cadre où les radioéléments se combinent avec d'autres polluants comme les nitrates et les résidus de produits phytosanitaires. Wladimir Arkhipov, technicien en radio-écologie à Tchernobyl, nous a déclaré « nous n'avons pas réussi la décontamination radio agronomique ». Des recherches complémentaires devront donc être menées si on veut déboucher à terme sur des conseils agronomiques élaborés (type conduite de l'épandage des engrais ou repérage des stades de croissance). En attendant, on constate peu de changement dans les assolements des zones contaminées. La dominante est la céréaliculture, surtout axée sur le blé, orge, maïs, avec des sols qui restent nus pendant des mois,

pour la plupart par l'érosion ni sur les sols podzoliques de Biélorussie (à cause de leur faible teneur en matière organique). Elle n'a pratiquement pas été utilisée en dehors de la zone des 30 km, nous a déclaré M.

Grodzinsky, de l'Académie des Sciences de l'Ukraine. Dans la région de Novozybkov, les agronomes ont constaté l'impossibilité d'utiliser cette méthode sans transformer la région entière en désert. Pour extirper toute la



TFI

LA DISTRIBUTION DE NOURRITURE "SALE"

En ce qui concerne la production, une indemnisation de trente roubles par mois pour les populations situées dans les zones où le dépôt en césium excède 15 curies/km² a été instituée. Pour la distribution, les autorités ont décidé de diluer la dose ingérée en servant théoriquement la nourriture contaminée dans les endroits propres et vice-versa. C'est-à-dire sur l'ensemble du territoire de l'URSS, sur instruction des ministères de la Santé et de l'Agriculture, sans en avoir informé officiellement la population. Mais ce programme reste tout à fait théorique (pas de matériel agricole adapté, pas d'appareil de contrôle de la radioactivité de la nourriture, etc.). De plus, il ne fait que déplacer les problèmes sans les résoudre puisqu'il faut raisonner les effets de Tchernobyl en termes d'augmentation du

■ **Sur les animaux mais aussi chez les humains, on ne compte plus les aberrations chromosomiques**

UN ENJEU ESSENTIEL POUR LA FRANCE



Sipa Press

Malgré les risques, les agriculteurs sont revenus dans les trois zones contaminées et même dans la zone fermée de 30 km autour de la centrale

Le problème posé par ce drame de Tchernobyl, déborde largement le cadre de l'Union Soviétique. On ne peut s'empêcher de penser qu'une contamination radioactive aurait des conséquences dramatiques pour l'agriculture d'un pays comme le nôtre. En effet, nous n'avons pas de sols "tchernoziom" comparables quant à leur épaisseur à ceux d'Ukraine, qui pourraient supporter un traitement type "désactivation". De plus, le caractère indifférencié et très élaboré de nos circuits d'approvisionnement pourrait rendre suspecte toute la production nationale même dans le cas d'une contamination beaucoup moins sérieuse que celle de Tchernobyl. Malgré les difficultés rencontrées après l'accident sur certaines productions contaminées (plantes aromatiques, viande d'agneau et lait bloqués aux frontières en raison d'un taux de contamination supérieur aux normes des pays importateurs), la France n'a toujours pas de système de normes alimentaires dans ce domaine. Depuis le 22 décembre 1987, il existe pourtant un règlement communautaire (règlement 3955/87) qui fixe les normes de radioprotection en matière d'importation en provenance de pays tiers.

Il y aurait donc une base juridique utilisable pour mettre sur pied un tel système (c'est ce que la plupart de nos partenaires ont fait dans la CEE). Mais le ministre de la Santé refuse d'appliquer la réglementation communautaire (on l'a encore vu récemment à propos d'importation de carcasses de moutons turcs) au dessus des normes. C'est pourtant un enjeu essentiel pour les agriculteurs. En effet, on ne sait toujours pas à partir de quel niveau de contamination on doit retirer la production des circuits de commercialisation, ni à quelles indemnités les agriculteurs pourraient prétendre en cas de retrait.

De plus, on le voit à Tchernobyl, le monde agricole se retrouve en première ligne en cas d'accident nucléaire. Ce rôle devrait être reconnu et donner lieu notamment à une information spécifique en direction des agriculteurs (par exemple les éléments de base de la radioagronomie). Cette catastrophe devrait donc inciter nos responsables à prendre très au sérieux la dimension agricole et alimentaire du risque nucléaire et à commencer à envisager les fragilités de nos systèmes de production sous l'angle de la protection globale de l'environnement et du consommateur.

risque collectif. On mesure mal les conséquences à long terme de l'ingestion de ces aliments contaminés avec leur effet cumulatif en matière de santé humaine.

Enfin, pour permettre un écoulement de la nourriture produite sans trop "d'à-coups", on a joué sur les normes. Ainsi, tout de suite après l'accident en Biélorussie, les normes ont été relevées pour le lait et la viande. Elles reviendront à leur niveau initial à une date qui n'est pas encore fixée.

Par exemple pour le lait, la norme était de 10⁻¹² curies/litre en 1985, elle est passée à 10⁻⁸ en 1986 et on prévoit de la ramener à 10⁻⁹ pour la période du 01-04-1990 à 1993. Note 129-252-1 DCP 15-12-1987 - Ministère de la Santé d'URSS.

PRÉOCCUPANT

Malgré tous ces efforts, une grande partie de la nourriture distribuée en Ukraine, Biélorussie et surtout en Russie, reste au-dessus de ce qui est autorisé. Les résultats d'une anthropogammamétrie effectuée sur ma propre personne après quelques repas pris à Gomel (Biélorussie) et Novozybkov (Russie), indiquaient une charge de 120 nanocuries de césium. Cette contamination de la nourriture a été confirmée par les résultats de l'anthropogammamétrie du responsable de l'agriculture du raïon de Novozybkov qui, mangeant certainement la nourriture locale, accusait lui, une dose de 700 nanocuries, alors que la moyenne en France se situe autour de 20, 25 nanocuries.



L'arbre de vie, le seul rescapé de la catastrophe. Lors de la dernière guerre c'est à cet arbre que les nazis pendaient les partisans de la région



Magnum

■ Pour éviter le lessivage des terres contaminées abandonnées, les autorités ont planté des pins qui au stade adulte fixent les radioéléments

● **L'échec des méthodes de décontamination agronomique est lourd de conséquences pour l'avenir**

Dans ces conditions, les perspectives ne sont guère réjouissantes : d'une part, la dose engagée du fait de la nourriture ingérée va

rester à un niveau élevé durant de nombreuses années. De plus la dispersion des radioéléments par le vent risque d'augmenter les superficies contaminées mais c'est surtout le problème des terres mises hors cultures qui peut à terme devenir plus difficile à régler. En effet, les sols "tchernoziom" et encore plus les podzols sont sensibles au lessivage. Cette caractéristique pédologique couplée à des hivers doux et pluvieux (comme cela a été le cas en Ukraine et en Biélorussie en 1989 et 1990), facilite l'entraînement des radioéléments vers les nappes superficielles et le réseau hydrique particulièrement, lorsque ces sols sont nus.

En abandonnant purement et simplement les terres contaminées on troquerait donc la nourriture sale contre de l'eau polluée. Pour limiter ce risque, les autorités ont développé sur certaines parcelles abandonnées une sylviculture à

base de pins.' Mais les capacités de fixation des radioéléments des jeunes arbres en phase de croissance sont peu importantes. Il sera peut être trop tard lorsque ces pins auront atteint l'âge adulte. Devant l'ampleur de la difficulté certains responsables comme M. Cherchev responsable d'une unité de décontamination dans la région de Krasnagora, parlent de bétonner les endroits les plus atteints.

Echec des méthodes de décontamination, incertitudes sur la pérennité des écosystèmes; menaces sur l'approvisionnement alimentaire, Tchernobyl va encore peser lourd pour des années sur l'agriculture de l'URSS. ■