

# L'école mondiale

Des décennies plus tard, les enseignements de Goiânia continuent d'inspirer les politiques de radioprotection.

**S**ur le chantier de ferraille de la Rua 6, dans la ville brésilienne de Goiânia, deux familles vivent et travaillent. Chacun s'active à trier le plastique et le métal recueillis dans les rues à des fins de recyclage. Ce lieu est également celui d'un des pires accidents causés dans le monde par une source radioactive.

Cet accident, maintenant largement oublié du monde extérieur, ne l'est pas d'Alexandre Oliveirea. Depuis deux décennies, le Dr Oliveirea soigne les patients de l'accident de 1987, victimes ignorantes des risques que présente une source de rayonnements abandonnée.

Des hommes, des femmes et des enfants du chantier s'étaient, sans le savoir, recouvert le corps de poudre radioactive, l'utilisant comme maquillage. La poudre scintillait et émettait, dans le noir, une lueur bleue. Il s'agissait de chlorure de césium.

« Ils se sont brûlés. Des brûlures légères à très graves, dont certaines sont encore ouvertes aujourd'hui. Vingt années de plaies pas encore refermées. Pas encore », dit le Dr Oliveirea.

Cela a commencé lorsque des marchands de ferraille ont pillé, puis vendu un boîtier métallique abandonné dans un centre médical désaffecté. Pour eux, il ne s'agissait là que de métal inoffensif et précieux. Ils n'avaient aucune idée qu'il contenait une puissance source radioactive utilisée pour traiter les cancers.

Le propriétaire de la décharge a placé le boîtier dans sa salle à manger et a appelé ses voisins, parents et amis pour leur montrer la poudre scintillante. Ceux-ci ont pris de petits fragments de la source, les ont frottés sur leur peau, les ont donnés à d'autres personnes comme souvenir et c'est ainsi que la contamination a débuté », se rappelle Nelson José Valverde, spécialiste des rayonnements, qui traite également les patients depuis l'accident.

La poudre de césium s'est ainsi propagée pendant plus de deux semaines. Quelque 250 personnes ont été contaminées. Quatre sont décédées le premier mois, dont une petite fille qui vivait dans la Rua 6. Bilan de cette poignée de césium : 3000 mètres cubes de déchets contaminés, enfouis dans deux collines verdoyantes dans ce que les scientifiques appellent un dépôt à faible profondeur, situé à la périphérie de la ville. Il faudra attendre 300 ans avoir de pouvoir utiliser de nouveau ce terrain.

Photo : Cela ressemble à une décharge, mais c'est, en matière de sûreté et de sécurité des rayonnements, une école mondiale. La Rua 6 de Goiânia (Brésil) a été, en 1987, le lieu d'un des pires accidents radiologiques jamais survenus. Des décennies plus tard, ses enseignements continuent d'inspirer l'action menée dans les pays et dans le monde.

Crédit : K. Hansen/AIEA

Kirstie Hansen

# le de la Rua 6





Photo : K. Hansen/AIEA



Photo : P. Pavlicek/AIEA

L'accident a commencé lorsque des marchands de ferraille ont trouvé un boîtier métallique abandonné dans un centre médical désaffecté. Pour eux, il ne s'agissait là que de métal précieux. Ce qu'ils ne savaient pas, c'est qu'il contenait une puissante source radioactive autrefois utilisée pour traiter les cancers.

La source contenait du chlorure de césium. Elle avait été vendue à un ferrailleur, qui avait découpé son boîtier protecteur d'acier et de plomb. À l'intérieur, il avait été fasciné de découvrir la poudre radioactive, qui scintillait et émettait, dans le noir, une lueur bleue.

Le drame de Goiânia a eu un retentissement international. « Avant l'accident de 1987, dans le monde, la réglementation des rayonnements utilisés en médecine et dans l'industrie était insuffisante », dit Eliana Amaral, qui dirige, à l'AIEA, la Division de la sûreté des rayonnements, des transports et des déchets.

« On ne comprenait pas qu'il fallait contrôler les sources 'du berceau à la tombe' pour empêcher que le public ne s'en empare. »

Goiânia a changé cela. « Après l'accident », ajoute Mme Amaral, « ces concepts ont été intégrés. »

L'AIEA a introduit, pour les sources radioactives, des normes de sûreté rigoureuses : les Normes fondamentales internationales (n° 115) de protection contre les rayonnements ionisants, coparrainées par plusieurs organisations internationales. Le Brésil, aujourd'hui, exige que chaque source soit répertoriée pour qu'on puisse la suivre tout au long de son existence.

« Depuis Goiânia, de plus en plus de pays ont compris que cette situation pouvait entraîner des accidents et des blessures graves ; ils renforcent donc leur infrastructure juridique et réglementaire. Sur ce plan, par conséquent, les choses s'améliorent », dit Vilmos Friedrich, qui dirige, à l'AIEA, l'unité qui aide les pays à contrôler les sources radioactives.

« Il faut dépasser une attitude purement policière », dit Eliana Amaral, « et apprendre aux gens à utiliser correctement les matières radioactives en leur inculquant une solide culture de la sûreté. »

Le fait que le Brésil ait demandé à l'AIEA de tirer des enseignements de Goiânia a ouvert la voie à une

communication plus ouverte et transparente sur les accidents radiologiques. Cela a montré au reste du monde comment prévenir et gérer les accidents et les situations d'urgence.

« Avec tout ce qui a été fait depuis l'accident de Goiânia pour ce qui est de contrôler le mouvement des sources radioactives, d'élaborer des plans d'urgence et d'organiser la gestion des déchets, le public et l'environnement sont sans nul doute mieux protégés qu'ils ne l'étaient il y a vingt ans », dit Didier Louvat, qui dirige, à l'AIEA, la Section de la sûreté des déchets et de l'environnement.

Malgré ces améliorations, on continue, dans le monde, à perdre et à abandonner des sources radioactives. L'an dernier, l'AIEA a eu connaissance de dix incidents de ce type impliquant des sources dangereuses.

La guerre et les troubles politiques – l'Iraq, l'effondrement de l'Union soviétique, les guerres civiles d'Afrique, pour ne citer qu'eux – entretiennent le problème. Celui-ci, d'ailleurs, ne touche pas que les pays en développement. Chaque année, l'Amérique du Nord et l'Europe signalent avoir « perdu le contrôle » de sources radioactives.

La faiblesse des moyens juridiques, techniques ou réglementaires d'un pays peut faciliter la « disparition » de sources radioactives.

Selon M. Friedrich, ces sources « orphelines » pénètrent souvent la filière de la ferraille. « C'est ainsi qu'ensuite, elles traversent les frontières. Le plus souvent, c'est lors de ce type de déplacement qu'on détecte des sources radioactives aux frontières. Ce n'est que dans très peu de cas qu'on dispose de renseignements

indiquant qu'il s'agit d'un trafic délibéré à vocation malfaisante», ajoute-t-il.

Les peines infligées pour dissuader les entreprises d'abandonner des sources radioactives varient d'un pays à l'autre. «Celles, bien entendu, qui violent la loi ou la réglementation perdent immédiatement leur licence», dit M. Friedrich. Cela peut aller jusqu'à la poursuite des personnes qui ont illégalement abandonné la source.

Qu'advient-il, cependant, lorsqu'une entreprise fait faillite? «Cela arrive très souvent. C'est l'une des raisons pour lesquelles on abandonne encore des sources de nos jours», dit M. Friedrich.

L'AIEA élabore actuellement, à l'intention des entreprises qui recyclent des métaux, une norme de sûreté applicable aux sources orphelines. Cette norme indique aux organismes de réglementation, aux ferrailleurs et aux recycleurs de métaux comment traiter les sources radioactives trouvées dans la ferraille.

À ce jour, heureusement, on n'a constaté aucune utilisation malveillante de sources radioactives. «Tout est, disons, spéculation», dit M. Friedrich. «On peut aisément imaginer, cependant, qu'une source radioactive combinée à un explosif traditionnel puisse être détonée en l'air, ou qu'une capsule radioactive puisse être ouverte et versée dans l'approvisionnement en eau, contaminant cette dernière, ou libérée dans le système de climatisation d'un grand bâtiment de bureaux... Ce ne sont là, cependant, que spéculations. Cela ne s'est, heureusement, encore jamais produit», ajoute-t-il.

L'AIEA aide les pays à adopter, en matière de sécurisation des matières radioactives, une approche «du berceau à la tombe», les aidant à rechercher et à sécuriser les sources abandonnées, formant les gardes-frontières à leur détection et renforçant la réglementation des pays.

«Tout en continuant de se préoccuper de sûreté, il faut, désormais, se préoccuper de sécurité, les deux aspects étant essentiels», dit Didier Louvat.

Le monde a besoin de sources de rayonnements. Utilisés correctement, ces rayonnements sauvent des vies. Chaque année, quelque trois millions de personnes sont traitées par radiothérapie. Les rayonnements sont utilisés pour tester la qualité de l'acier des automobiles et rechercher les défauts sur les moteurs d'avion. Ils font partie de notre quotidien.

Seules quelques sources sont assez puissantes pour causer de graves lésions. Ce sont ces sources que la communauté internationale et les gouvernements doivent particulièrement contrôler. Pour éviter un nouveau Goiânia. ☸

*Kirstie Hansen (K.Hansen@iaea.org) est producteur multimédia à la Division de l'information de l'AIEA.*

*Pour une illustration photo et vidéo du présent article, voir [www.iaea.org](http://www.iaea.org)*



**Des sources « se perdent » souvent en temps de guerre et de troubles comme, notamment, lors de l'effondrement de l'Union soviétique, de la désintégration de la Yougoslavie, des guerres civiles d'Afrique et des guerres de Corée, du Vietnam et d'Iraq. Nombre d'entre elles se retrouvent sur le marché de la ferraille. Elles sont détectées aux frontières ou dans de grandes fonderies équipées de détecteurs d'activité.**



**Bilan d'une poignée de césium: 3000 mètres cubes de déchets contaminés, enfouis dans ces deux collines verdoyantes, dans un dépôt à faible profondeur situé à la périphérie de la ville. Il faudra attendre 300 ans avoir de pouvoir utiliser de nouveau ce terrain.**

**Le drame de Goiânia a modifié la donne mondiale. L'Agence internationale de l'énergie atomique a introduit, pour les sources radioactives, des normes de sûreté plus rigoureuses. Le Brésil, aujourd'hui, exige que chaque source soit répertoriée pour qu'on puisse la suivre tout au long de son existence.**

