



**HAL**  
open science

## Bleu carnaval

Corinne Guertzou

► **To cite this version:**

Corinne Guertzou. Bleu carnaval. *Alliage: Culture - Science - Technique*, 1991, 9, pp.29-36. hal-03409213

**HAL Id: hal-03409213**

**<https://hal.science/hal-03409213v1>**

Submitted on 5 Nov 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# BLEU CARNAVAL

## Réflexions sur l'accident technologique majeur de Goiania (Brésil, 1987)

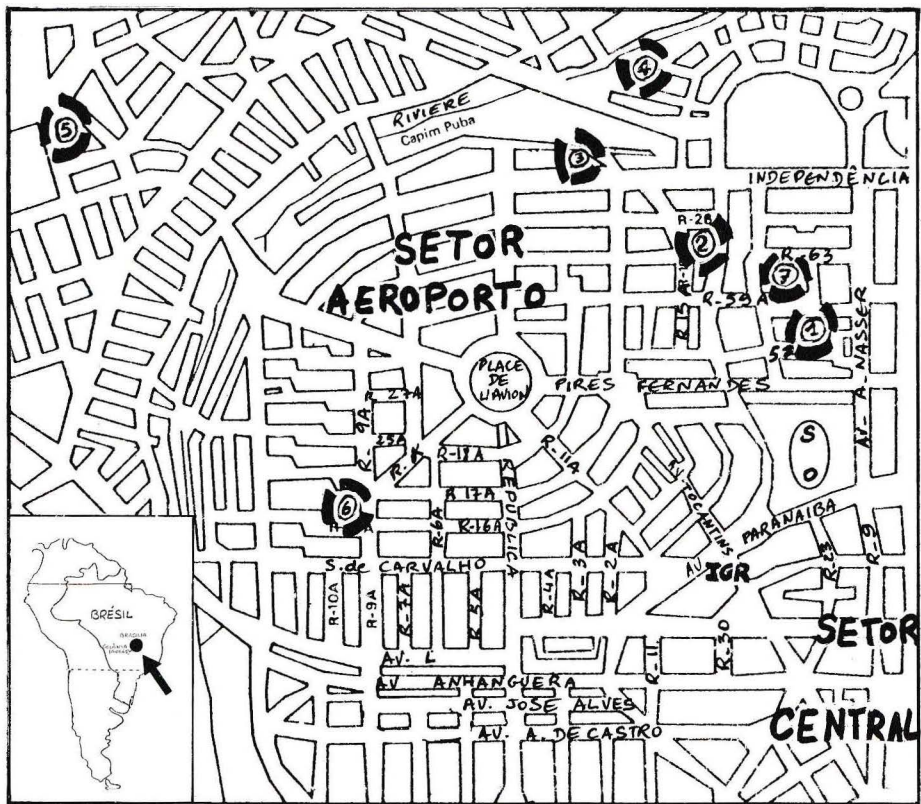
*Corinne Guertzou*

Quelques semaines après avoir annoncé avec fierté au monde entier qu'il maîtrisait l'enrichissement de l'uranium, le Brésil a dû faire face au plus grand accident nucléaire avec une source scellée connue à ce jour. C'est devenu une telle banalité d'appeler ce pays "terre des contrastes" qu'on l'utilise comme un argument majeur : «Ça ne pourrait pas arriver autre part.» L'exagération brésilienne en toute chose ne devrait être considérée que comme une vision à la loupe de ce qui se passe chez nous. Les conditions sociales et culturelles locales ne sont que des amplifications - et pas toujours si importantes - d'événements similaires dans les pays développés. Les sources radioactives disséminées, perdues, volées ; le monde économique parallèle amplifié par la pauvreté ; le manque d'indépendance entre les institutions de contrôle et d'exploitation des produits toxiques n'est pas une exclusivité du tiers-monde. Tout au plus visible à l'œil nu, là-bas.

En septembre 1987, des chiffonniers récupèrent un appareil de radiothérapie abandonné dans l'ancien local d'une clinique, pour le vendre à un ferrailleur. Intrigués par l'aspect de la machine, ils cassent à coups de marteau le récipient qui contient les 19 g de chlorure de césium 137 (<sup>137</sup>Cs) radioactif extrêmement dispersable.

La fascination pour le bleu phosphorescent émis par le produit, origine de son nom, fut immédiate. La famille et les voisins défilaient, et certains emportèrent des petits morceaux de la poudre compactée. L'un le transporta dans la poche de son pantalon pour l'emporter chez lui - la radiodermite récurrente de sa cuisse n'a pas de fin ; une autre le mit sous le lit pour le voir briller la nuit, elle en est morte quelques semaines plus tard ; une enfant de 6 ans a joué avec la poudre juste avant de manger un sandwich ; en hommage à sa mémoire, on a donné son nom à la fondation qui s'occupe des victimes.

Les sources scellées égarées, perdues, volées, ne sont pas l'apanage des pays du tiers-monde. Leur éparpillement et leur maniabilité en font des



Lieux les plus contaminés :

1. La capsule de  $^{137}\text{Cs}$  est violée. Maison de RSA
2. DAF achète la source. Casse n° 1, appartenant à DAF
3. Un morceau de Césium est jeté dans la fosse septique. Maison de EdF
4. LeNF mange un sandwich, les mains contaminées. Casse n° 2, de IAF
5. Le récipient contenant la source est vendu avec le métal. Casse n° 3
6. MGF et GGS apportent le récipient à la Division Locale de l'Inspection Sanitaire
7. Les outils ayant servi à ouvrir la capsule sont entreposés.

IGR : Instituto Goiano de Radioterapia. Clinique abandonnée d'où fut retiré l'appareil de césiothérapie.

SO : Stade Olympique où furent regroupés et triés en première urgence les malades.

D'après SDS/Goias. *Locais envolvidos pelo acidente radioativo*, s.d.

désastres potentiels non négligeables. A Ciudad Juarez (Mexique), en 1983, une source de cobalt 60, provenant d'un appareil de radiothérapie délaissé, avait été fondue avec d'autres métaux pour en faire des pieds de table et des barres de renforcement de béton armé, utilisées jusque dans des écoles et des hopitaux. Ce n'est que par hasard, alors qu'un camion transportant un lot contaminé passait devant une zone militaire, aux Etats-Unis, que fut détecté l'accident.

### Le milieu social de l'accident

« Les problèmes humains et sociaux deviennent capitaux dans les systèmes techniques complexes. »<sup>1</sup>

L'anecdote racontée par un technicien lors du tri des personnes contaminées, au stade olympique, est-elle typiquement brésilienne ? En passant le long de l'immense file muni d'un appareil adéquat afin de trier rapidement les personnes les plus atteintes, il découvrit une femme tellement contaminée que l'instrument saturait déjà au niveau de plusieurs personnes devant elle. Après l'avoir amenée dans la zone de décontamination, il lui demanda d'ôter ses vêtements et de prendre une douche. Pas question : « Je ne me déshabille que devant mon mari. » Alors commencèrent d'interminables palabres entre le technicien, irradié lui-même, et la contaminée, qui ne voulut rien savoir jusqu'à ce que celui-là menace celle-ci : « Ou vous enlevez vos vêtements ou je vous les arrache. » Habillée d'une blouse, elle ne faisait même pas tressaillir le compteur. Elle expliqua ensuite qu'elle avait enduit sa jupe du produit et qu'elle comptait l'utiliser pour le défilé du carnaval (plus de 4 mois plus tard)<sup>2</sup>.

Les chiffonniers qui ont récupéré l'appareil abandonné ont pour activité principale de ramasser les journaux pour les revendre à un intermédiaire "entrepreneur", qui les stocke avant de les livrer à une entreprise de recyclage. Occasionnellement, ils traitent aussi de récupération de métaux. Celui qui a réussi à ouvrir la capsule, après d'infructueux essais, au tournevis et au marteau, est un "bricoleur". Ils font tous partie d'une sous-classe de travailleurs, non reconnus, utilisés mais dépréciés, dans laquelle la hiérarchie entre "entrepreneur", "bricoleur" et "chiffonnier" n'est pas de pure forme. De l'autre côté de l'échelle sociale, les propriétaires de l'Institut goianien de radiothérapie (IGR) - la clinique propriétaire de la bombe de césium - qui exercent le monopole de cette spécialité dans l'Etat de Goias, les considèrent comme des moins-que-rien et, tout comme la Commission nationale de l'Energie nucléaire (CNEN) - responsable du contrôle des appareils -, les traitent de voleurs. L'enquête a constaté que tous ont un casier judiciaire vierge.

1. Patrick Lagadec, *La civilisation du risque*. Paris, Seuil, 1981.

2. Donald Binns, Institut de radioprotection et dosimétrie (IRD), responsable de l'équipe de décontamination. Entrevue, 13/12/1989.



## L'information

«Lorsque croît l'entropie d'un système, décroît la quantité d'information qu'il contient.»<sup>1</sup>

«Les becquerels de Goiania sont les mêmes que les becquerels de Tchernobyl»<sup>2</sup>. Cette sentence journalistique, en pleine panique générale, eut un grand succès dans le pays, tant pour la propagation de l'affolement à l'époque que, plus tard, pour l'analyse du rôle des médias dans la diffusion de l'information. Cet exemple n'est que la partie émergée de l'iceberg. De simples confusions, parfois durant plusieurs mois, entre les degrés de parenté des victimes au contresens entre contamination et irradiation, toute la panoplie des erreurs est toujours l'aliment des médias, plusieurs années encore après l'accident. Elles montrent le peu de cas que font la plupart des organes d'information à s'attacher aux vrais faits. Très peu de journalistes sont spécialisés, moins encore à un domaine scientifique. Et si, d'aventure, l'un d'entre eux, par goût, se spécialise, on n'en tient compte que très peu et on ne l'utilise pas à bon escient. Bilan : d'un reportage à l'autre, sur un même sujet, la signature est différente alors que les contacts se gardent jalousement. Et puisque le but d'un média est de vendre, l'information n'est pas le premier intérêt des responsables de journaux, de radio ou de télévision. En janvier 1991, un article d'un grand quotidien carioca intitulé «[la] CNEM punit la clinique du césium à Goiás» retranscrit, bien que signé<sup>3</sup>, intégralement et uniquement, les déclarations du récent directeur de la CNEM proclamant qu'une enquête interne a décidé l'interdiction d'autorisation d'achat de matériau radioactif à l'IGR. Il rappelle également que les médecins ont été suspectés par la Police fédérale. Or, d'une part, l'enquête - et ses conclusions - était bouclée depuis février 1988, et d'autre part, dans la liste des suspects de la Police fédérale, il y avait également le directeur du Département d'installations nucléaires de la CNEM, responsable du contrôle de l'appareil. Omissions conservées sans contrepoint par les médias.

Le danger n'est pas mince, quand on sait que la plus grande source d'information des écoliers, étudiants et universitaires, donc *a fortiori* du grand public, est la presse, bien avant le milieu scolaire<sup>4</sup>. Le côté "sensationalisme commercial" des médias se reflète donc dans les souvenirs des interviewés : on se souvient qu'une petite fille est morte et que lors d'un enterrement, les voisins ont jeté des pierres sur les cercueils. Mais le dépôt de rejets radioactifs, moins parlant bien que plus préoccupant à moyen terme, est omis.

1. Patrick Lagadec. *Etat d'urgence. Défaillances technologiques et déstabilisation sociale*. Paris, éd Seuil, 1988.

2. *Corréio do Povo*, Goiania, 29/09/1987.

3. Vanda Célia. «CNEN pune clinica do césio em Goiás». *Jornal do Brasil*, 22/01/1991.

4. Susana de Souza Barros, «The Goiania radioactive accident : accident or incident ?» Presented at the international conference «Energy alternatives risk education», Ballaton, Hungary, 09/1989.

A Goiania même, lors de l'accident, l'information des habitants provenait en premier lieu des médias, avant les techniciens professionnels, pourtant nombreux et variés<sup>1</sup>.

TABLEAU 1 : Origine de l'information sur la radioactivité

PROVENANCE DE L'INFORMATION	VOISINS (257)	PUBLIC (221)
École	9,3%	9,5%
Médias	52,1%	60,2%
Livres	14,8%	19,9%
Professionnels	23,3%	9,5%
Gouvernement	0,4%	0,9%

(Tiré de Maria Paula Curado et alii. Op. cit.)

D'autre part, la désinformation, venant des milieux officiels, n'aide pas à une compréhension accrue. «Les personnes décédées ne sont pas mortes par excès de radiation, mais pour d'autres implications cliniques, on n'avait pas d'histoire clinique correcte de ces personnes ... si on en avait eu, elles ne seraient pas mortes. Dans le cas d'I., il allait bien à 15 heures, à 16 h il est entré en coma et avant l'aube il est mort, parce qu'il avait une histoire clinique qui ne supportait aucune radiation ou qui ne supportait aucun type de radiation.»<sup>2</sup> Quel est le genre d'histoire clinique qui supporte un certain type de radiation ? Et quel type de radiation ?

Au fond, on meurt toujours d'un arrêt du cœur...

Viennent ensuite les maladresses officielles incitant à la non-crédibilité, avec un arrière-goût de déroboade. «Ces gens [les chiffonniers] sont des gens sans éducation qui n'avaient pas idée de la signification du symbole de la radiation sur la machine»<sup>3</sup>. Sauf qu'il n'y a jamais eu de symbole de la radioactivité sur la machine.

1. Maria Paula Curado et alii. «Psychological aspects of the radioactive accident in Goiania : a general overview on victims and population.» Communication in congress «The medical basis for radiation accident preparedness III: psychological perspective», Oak Ridge, Tennessee (E.U.) 5-7/12/1990. Goiania : Fundação Leide das Neves Ferreira, 1990.

2. Rex Alves Nazaré, directeur de la Commission nationale de l'Energie nucléaire (CNEN) cité par Francisco de Barros Lima, surintendant de la Police Fédérale de Goiania, in Assembléia Legislativa/Estado de Goias.

3. Carlos Eduardo d'Almeida, chef de l'Institut de Radioprotection et dosimétrie/CNEN cité dans New Scientist, Ian Anderson, «Isotopes from machine imperil Brazilians», 15/10/1987, p. 19

## Séquelles

En mars 1988, un sondage - avec groupe de référence - montrait que 72,4% des habitants de Goiânia avaient été victimes d'une discrimination, 59% hors de la ville. En 1990, près de 20% du groupe des habitants proches du lieu de l'accident et 15% du grand public se sentaient encore discriminés<sup>1</sup>. Environ un an après l'accident, une autre enquête de la même fondation montre que dans le "grand public" (groupe témoin de 825 personnes) - c'est-à-dire non compris les victimes, voisins du lieu de l'accident (environ 10 000 personnes) et professionnels, qui, dans leur travail ont eu ou ont affaire à l'accident - presque 90% des interrogés n'ont perçu aucun changement émotionnel dû à l'accident. Par contre, les professionnels, couramment assimilés par leurs collègues aux victimes, ont ressenti des changements émotionnels dans leur travail (36,3%) et leur vie (22,6%). La peur, sentiment le plus couramment éprouvé dans tous les groupes lors de la phase aiguë de l'accident (de 25,8% des victimes à 53,9% du groupe de contrôle), laisse la place un an plus tard à la tristesse, qui, par exemple, est passée dans le groupe de contrôle de 18,3% à 46%. Quant aux prévisions pour le futur, les voisins et les professionnels prévoient des maladies en premier lieu (44,6% et 38%), les voisins et le grand public un retour à la normale (41,5% et 35,4%) et les victimes, l'insécurité et la mort (33,3% et 26%).

Avant tout, plus des 2/3 des interrogés pensent que la ville subit encore les conséquences de la contamination par le <sup>137</sup>Cs.

## Leçons et assimilation

«Il faut souligner que [la discrimination] n'était pas simplement le fait de "paysans ignorants" ... ou de nuance de culture ou bien encore d'informations de base différentes. Par exemple des médecins et des dentistes, ayant étudié aux Etats-Unis, refusaient régulièrement de traiter des patients sans certificat [de non-contamination].»<sup>1</sup>

En 1990, trois ans après l'accident, plus de 41% des personnes interrogées, que ce soit parmi les voisins ou le groupe de contrôle, considèrent que le gouvernement est le premier responsable. Viennent ensuite les propriétaires de l'IGR, puis les victimes. La CNEN, qui a le monopole du nucléaire dans le pays, était présente durant toute la décontamination et fut donc fêtée comme une héroïne par tous, n'est citée comme responsable que dans moins de 8% des cas.

En tout état de cause, aucun verdict n'a été rendu en juillet 1991 et le juge,

<sup>1</sup> John S. Peterson, "Perception vs reality of radiological impact : The Goiânia model." Nuclear News, vol 31, no 14 (11/1988), p. 89.



qui n'a aucun délai légal pour se prononcer, ne prévoit aucune date pour cela.<sup>1</sup> Toujours en 1990, lorsqu'on demande aux Goianiens ce qu'est la radioactivité, près de la moitié des interviewés, voisins ou grand public, ne savent pas.

TABLEAU 2 : «Qu'est-ce que la radioactivité ?»

REPOSES (excluant les sans-rép.)	VOISINS (238)	PUBLIC (280)
Ne sait pas	48,3%	49,6%
Dangereux	14,3%	19,3%
Élément chimique	16,4%	12,5%
Nuisible à la santé	14,7%	8,9%
Élément thérapeutique	4,2%	5,3%
Energie radioactivité	2,1%	4,3%

(Tiré de Maria Paula Curado et alii. Op. Cit.)

Quant à la perception des risques potentiels pour la santé, il n'y a également que peu de différence entre les voisins et le groupe de contrôle.

TABLEAU 3 : Perception des risques pour la population (réponses multiples)

RISQUES PERCUS	VOISINS (333)	PUBLIC (351)
Maladies physiques	18,5%	17,1%
Maladies mentales	15,1%	13,8%
Mort	9,0%	9,0%
Malformation des enfants	14,0%	16,5%
Contamination du sol	13,0%	12,1%
Contamination de la végétation	10,2%	10,2%
Contamination de l'eau	9,9%	10,4%
Autres accidents	10,4%	11,0%

(Tiré de Maria Paula Curado et alii. Op. cit.)

## Conclusions

Il est remarquable de noter que les connaissances acquises et les croyances au sujet du nucléaire sont les mêmes dans le voisinage du lieu de l'accident, secteur de classe pauvre et moyenne plus directement touché à l'époque, et dans le public plus large de la ville. De la même manière, la sensation de rejet ou de discrimination est perçue dans la même proportion par les deux groupes.

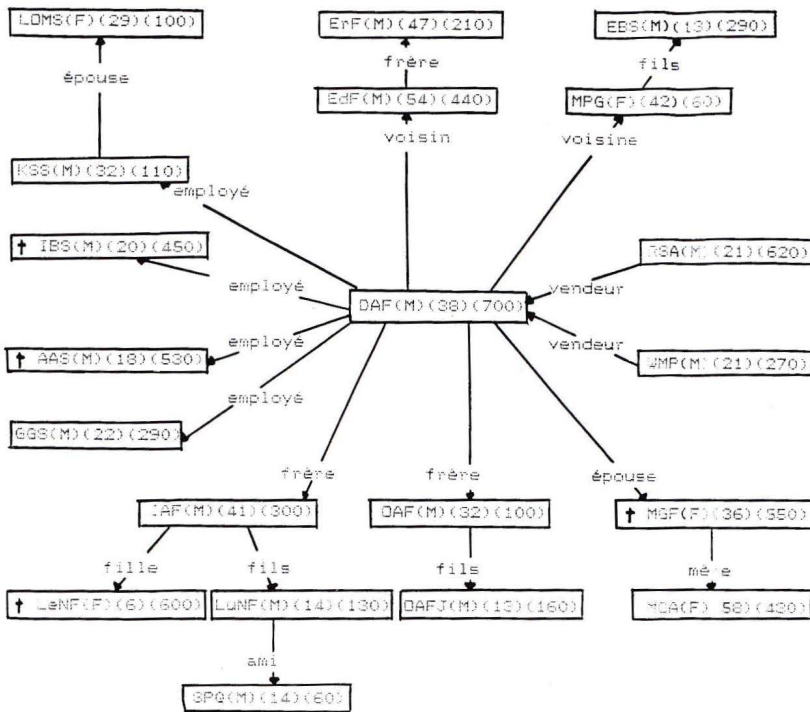
1. Juge fédéral Carlos Umberto de Souza. Entrevue, 02/07/1991.



Goiania est une capitale, les universitaires y sont légion, et nombre d'entre eux ont effectué une partie de leurs études à l'étranger. Pourtant, l'information recherchée et obtenue ne semble pas avoir été supérieure après la contamination.

Après un accident technologique majeur, si aucune mesure n'est prise à grande échelle, impliquant tous les secteurs de la société, d'information diversifiée, de débats variés et de large présentation des faits - causes et conséquences - on arrive facilement à des attitudes aberrantes, à la limite du suicidaire : le président de l'Association des Victimes du Césium déclarait à un journal local, lors du 3ème anniversaire de l'accident, qu'il évitait d'amener ses enfants chez le psychologue, car il pensait qu'à chaque visite, ceux-ci revivaient la tragédie.

Liens sociaux entre les personnes hospitalisées



**Légende**

Initiales (sexe) (âge) (dose en rad) ; +: patients décédés.

D'après Fundação Leide Das Neves Ferreira, *Dosimetria dos pacientes de acompanhamento medico. Grupo I, II e III*. Goiania, 10 janvier 1991.

et Curado, Maria Paula & da Silva, Darlene. *Historico do acidente radioativo com cesio 137*. Goiania : Fundação Leide Das Neves Ferreira / Estado de Goiás / SUDS, nov.1990.