



FIG. 52. Diagramme schématisant des sept catégories utilisées pour l'analyse du transport des radionucléides dans la géosphère (CATV: Cheminée Atteignant le Toit du Volcanisme)

PARTIE B: SITUATIONS RADIOLOGIQUES ACTUELLES ET PREVUES

TABLEAU XXIX. CATEGORIES D'ESSAIS UTILISEES POUR LA MODELISATION

| | |
|-------------|---|
| Catégorie 1 | La majorité des essais nucléaires (121 sur 137), c'est-à-dire les essais pour lesquels une épaisseur appréciable de couverture volcanique pratiquement non endommagée existe au-dessus de la cheminée ("essais normaux"). |
| Catégorie 2 | Quatre essais pour lesquels on a conclu à des relâchements de tritium dans le karst, même si théoriquement l'épaisseur de la couverture volcanique (à faible perméabilité) aurait dû suffire (essais à couverture inadéquate). L'évaluation française donne à penser que, dans ces cas, la couverture volcanique originelle était relativement faible et qu'un anneau de roches endommagées s'est formé autour du puits. Cet anneau se comporte comme un conduit à haute perméabilité entre la cheminée et la base des carbonates, permettant ainsi un relâchement précoce de tritium en provenance de la cheminée. |
| Catégorie 3 | Douze essais à CATV ("Cheminée Atteignant le Toit du Volcanisme") de faible énergie effectués à une profondeur relativement faible, dans lesquels la cheminée était en contact direct avec la base des carbonates (karst). |
| Catégorie 4 | Trois expériences de sécurité, faites à une profondeur supérieure à 280 m dans les carbonates, qui ont provoqué chacune une (faible) explosion nucléaire (énergie moyenne 0,15 kt). |
| Catégorie 5 | Les quatre autres expériences de sécurité faites à une profondeur supérieure à 280 m dans les carbonates sans dégagement d'énergie nucléaire. Chacune de ces expériences a mis en jeu environ 3,7 kg de plutonium (environ 10 TBq). Le plutonium était initialement sous forme de métal, mais se serait oxydé au contact de l'eau pour donner un hydroxyde. Cette catégorie mérite un examen particulier, car le plutonium est présent sous une autre forme que dans les essais nucléaires après lesquels il se retrouve principalement dans la lave. |
| Catégorie 6 | Trois expériences de sécurité faites en profondeur dans le volcanisme. Aucune de ces expériences n'a provoqué d'explosion nucléaire. Pour chacune de ces expériences, il reste environ 3,7 kg de plutonium en profondeur. En raison de la profondeur de l'enfouissement, cette catégorie représente, pour la sûreté, un risque potentiel moindre que la catégorie 4. |
| Catégorie 7 | Déchets contenant du plutonium produits par des expériences de sécurité en surface et des expériences en laboratoire. Ils ont été déposés dans deux puits sous la couronne de Mururoa, juste à l'ouest de la zone 1, dans le volcanisme, à une profondeur d'environ 1 200 m. La quantité totale d'activité alpha était de 10 TBq dans le cas des opérations de décontamination consécutives aux expériences de sécurité et 10 TBq dans celui des expériences en laboratoire, soit l'équivalent du plutonium de deux expériences de sécurité. La majeure partie du plutonium ayant été incorporée à du ciment et enfouie en profondeur dans le volcanisme, ces déchets représentent un risque potentiel bien moindre que les expériences de sécurité (catégories 4 et 5) effectuées dans les carbonates. |