

Concentrations en césium dans l'air

Le suivi en routine des concentrations en radionucléides au Japon montre que des traces sont perceptibles dans l'air ambiant trois ans après l'accident de la centrale de Fukushima Dai-ichi.

Le principal moteur de cette rémanence atmosphérique est lié à la mise en suspension par érosion éolienne de particules issues des sols sur lesquels se sont déposés les radionucléides rejetés au moment de l'accident. Les feux de biomasse (plus ou moins contaminée au moment de l'accident) participent également à cette rémanence par l'intermédiaire des cendres qui peuvent se disperser dans l'atmosphère. Ces particules et ces cendres, plus généralement appelées « aérosols », peuvent être transportés par le vent vers des territoires où les dépôts ont été moindres et entraînent alors une augmentation passagère des concentrations dans l'air.

A Tsushima, une zone rurale de la commune de Namie, (40 km au nord-ouest de la centrale) située dans la zone évacuée, les mesures effectuées depuis fin 2012 montrent que les concentrations varient de moins de 0,1 mBq/m³ à 2 mBq/m³ avec très ponctuellement des pics de concentrations dépassant 10 mBq/m³, liés à des épisodes de remise en suspension des radionucléides. Des valeurs plus faibles sont observées l'hiver et peuvent refléter une moindre remise en suspension en raison d'une couverture neigeuse ou de sols humides. L'origine des masses d'air et la présence de feux de biomasse dans les environs de ce site rural peuvent également jouer sur les concentrations.

La station de prélèvement située à Tsukuba, en périphérie Nord de la métropole de Tokyo, à 170 km au sud-est de la centrale accidentée, a permis de suivre l'évolution des activités en césium de l'air depuis avant même les rejets. La figure 1 montre que la concentration en ¹³⁷Cs dans l'air a chuté d'environ 1 million de fois par rapport à la valeur maximale (38 000 mBq/m³) observée lors des rejets. Depuis l'été 2012, elle s'établit à un niveau compris entre 0,01 mBq/m³ atteignant sporadique 0,1 mBq/m³, soit de l'ordre de 10 à 100 fois faible qu'à Tsushima. Quelques pics s'observent de temps à autres et peuvent s'expliquer par des masses d'air ayant survolé les zones les plus contaminées avant leur arrivée à Tsukuba. L'activité actuelle en césium de l'air à Tsukuba est de l'ordre de 200 fois supérieures à celle qui existait avant l'accident. Néanmoins, la dose par inhalation susceptible de résulter de cette rémanence est tout à fait négligeable, notamment au regard de la dose potentiellement liée à l'ingestion de denrées.

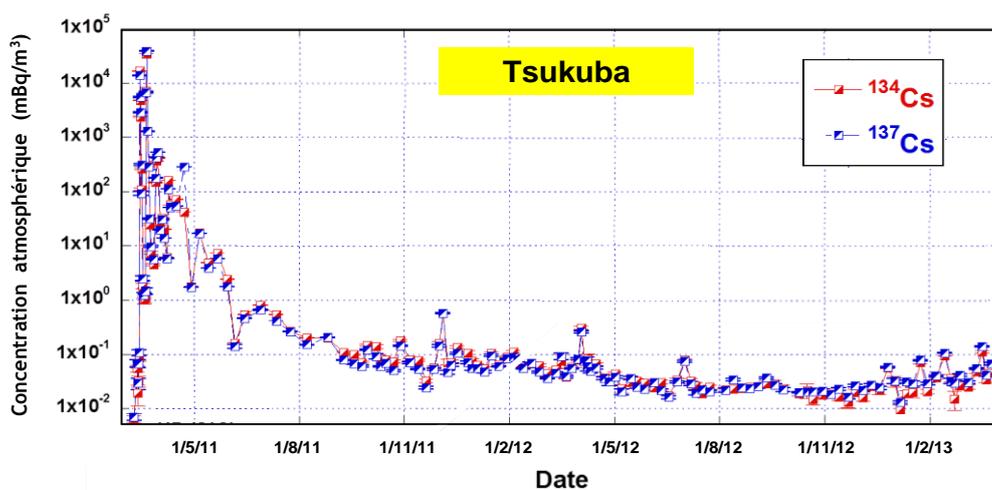


Figure 1 : Niveaux en ¹³⁷Cs et ¹³⁴Cs dans l'air à Tsukuba, Préfecture d'Ibaraki (mBq/m³).