

Fiche d'information

Incendies de forêts dans les pays de l'Est : mesures de la contamination de l'air par l'IRSN

Les incendies de forêt en Russie, liés à une période de canicule et de sécheresse exceptionnelle se multiplient. Cette situation conduit à s'interroger sur les impacts environnementaux quand des incendies touchent des forêts contaminées par les retombées radioactives de l'accident de Tchernobyl survenu en 1986.

En effet, suite à cet accident, le bois des arbres poussant sur les territoires contaminés (Biélorussie, Ukraine et l'ouest de la Russie) tend à stocker les radionucléides présents dans le sol et absorbés par les racines. En cas de combustion de ce bois, ces radionucléides peuvent être pour partie libérés dans les fumées et ainsi conduire à une contamination de l'air. Ce phénomène peut concerner particulièrement le césium 137, principal radionucléide dispersé en Europe lors de l'accident de Tchernobyl et encore mesurable aujourd'hui.

Les résultats de mesure obtenus par l'IRSN entre 2000 et 2006 sur des prélèvements de poussières atmosphériques effectués sur ses stations du réseau de surveillance radiologique en France, dénommé OPERA-Air, montrent la réalité d'un tel phénomène.

Ainsi, la figure 1 qui présente l'évolution de l'activité en césium 137 de l'air en France de mai à octobre 2002, montre notamment 2 pics d'activités plus élevées, mesurés durant les semaines 35 et 37. Le plus important de ces pics (semaine 37) a atteint une activité de 1,5 microbecquerels par mètre cube d'air ($\mu\text{Bq}/\text{m}^3$, soit un millionième de becquerel), représentant à peine plus de 3 fois le niveau moyen de l'année 2002. Ces pics d'activité sont liés à de multiples incendies de grande ampleur qui affectaient à ce moment là de vastes zones de Biélorussie, de Russie et d'Ukraine.

Activité du ^{137}Cs dans l'air en $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$

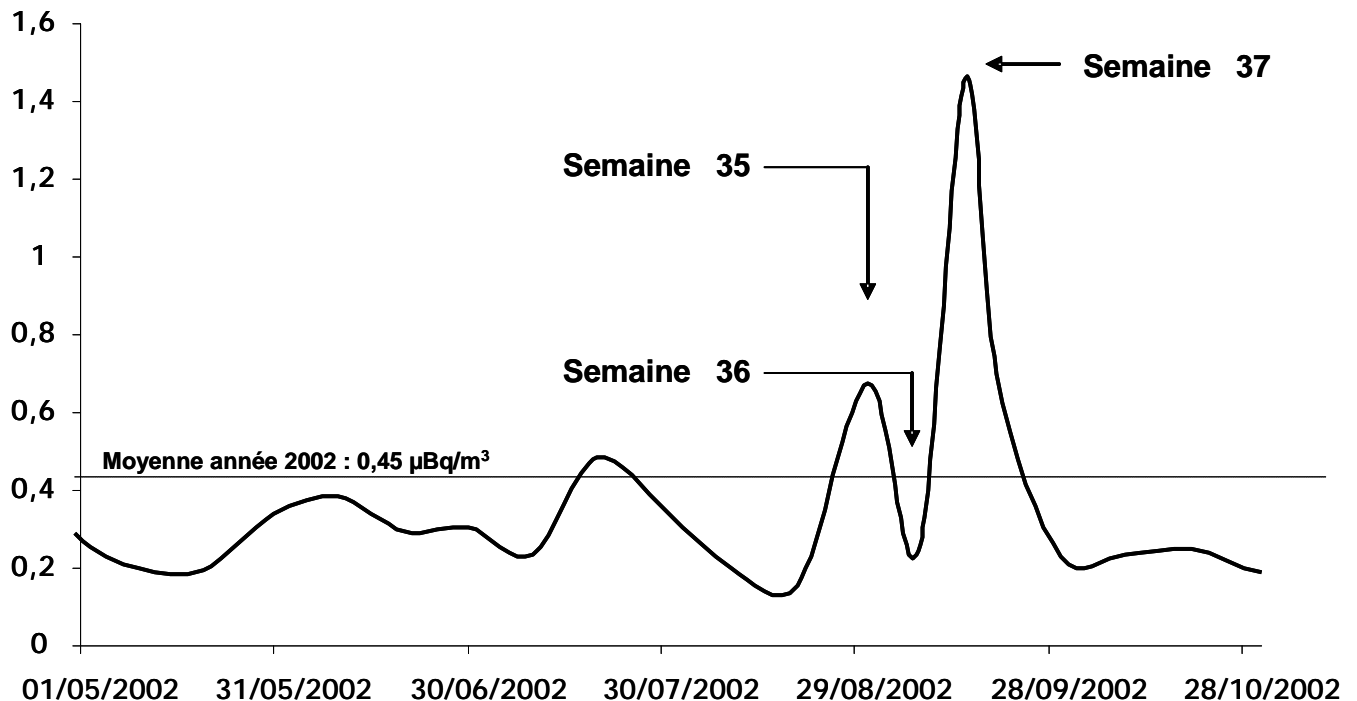


Figure 1 - Évolution de l'activité moyenne du césium 137 de l'air en France de mai à octobre 2002 et moyenne annuelle.

La figure 2 montre que dans les pays les plus proches des zones incendiées, les activités dans l'air ont été plus élevées, dépassant les 50 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$. Ainsi à Vilnius, durant 3 jours, une activité de 200 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ a été mesurée.

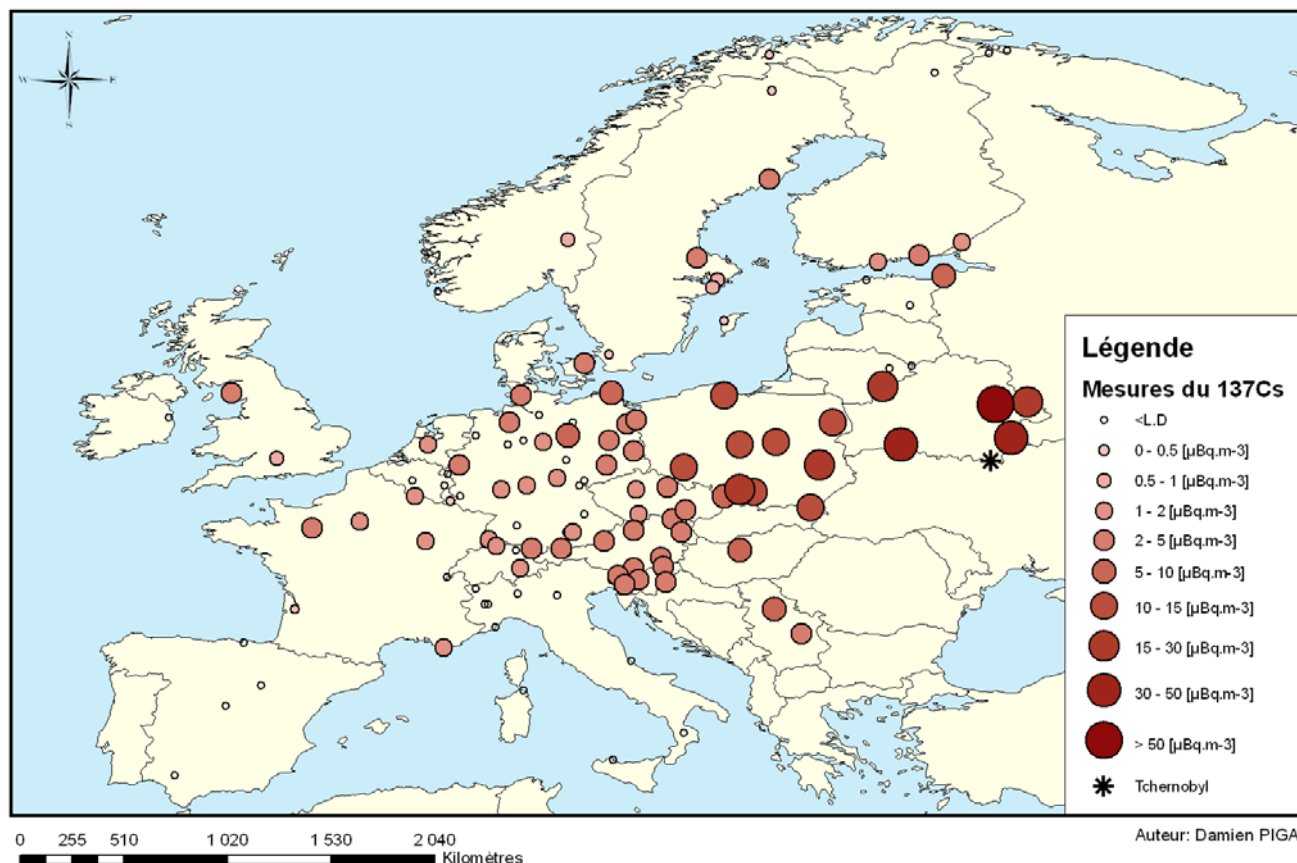


Figure 2 - Activités du césium 137 de l'air mesurées dans différents pays au cours de la semaine 37 de septembre 2002.

Un accroissement similaire de l'activité du césium 137 de l'air est également observé en France en hiver, période d'utilisation du bois de chauffage dans les pays de l'Est touchés par les retombées de l'accident de Tchernobyl. Ces élévations d'activité sont épisodiques et apparaissent généralement lorsque la France est sous l'influence de vents venant de l'Est-Nord-Est.

Ces événements représentent de très faibles niveaux d'activité. Ils ne peuvent être mesurés qu'à l'aide de stations de prélèvement d'aérosols à grand débit, dont les filtres font l'objet de mesures à l'aide de techniques de laboratoire de haute performance permettant d'atteindre des limites de détection extrêmement basses. Des variations aussi faibles de concentrations en césium 137 dans l'air ne sont pas mesurables par les balises de détection du réseau d'alerte TÉLÉRAY exploité par l'IRSN, qui ne peuvent mesurer que des variations supérieures au Bq/m^3 , comme c'était le cas en France quelques jours après l'accident de Tchernobyl.

L'IRSN pourra disposer dans quelques semaines des résultats de mesure sur les prélèvements d'aérosols en cours par les stations du réseau OPERA-Air. D'éventuelles traces de pollution radioactive imputable aux incendies en cours en Russie ne pourront être décelées que si la France est exposé au panache de fumées. Or, depuis ces derniers jours, le territoire est plutôt sous des vents orientés nord-ouest. L'IRSN présentera ces résultats de mesures dès qu'ils seront disponibles.

En tout état de cause, les niveaux d'activité susceptibles d'être observés en France à la suite de tels phénomènes ne sont pas de nature à provoquer une inquiétude d'ordre sanitaire.

Le césium 137 est en effet un très faible contributeur de la radioactivité de l'air, y compris durant ces événements. La figure 3 présente les gammes d'activités dans l'air des différents radionucléides naturels (radon, potassium 40, béryllium 7, plomb et polonium 210 notamment) ou artificiels (césium 137, strontium 90 notamment). Cette figure montre, par exemple, que les activités de césium 137 mesurées en France lors des épisodes d'incendie ou de brûlage de bois dans les pays de l'Est sont dix à cent millions de fois plus faibles que les activités du radon présent en permanence dans l'air. A noter que des radionucléides naturels présents dans le bois, comme le potassium 40, sont également libérés dans l'air lors des incendies. Toutefois, cette émission est trop faible pour avoir induit une augmentation de l'activité de ce radionucléide observable en France.

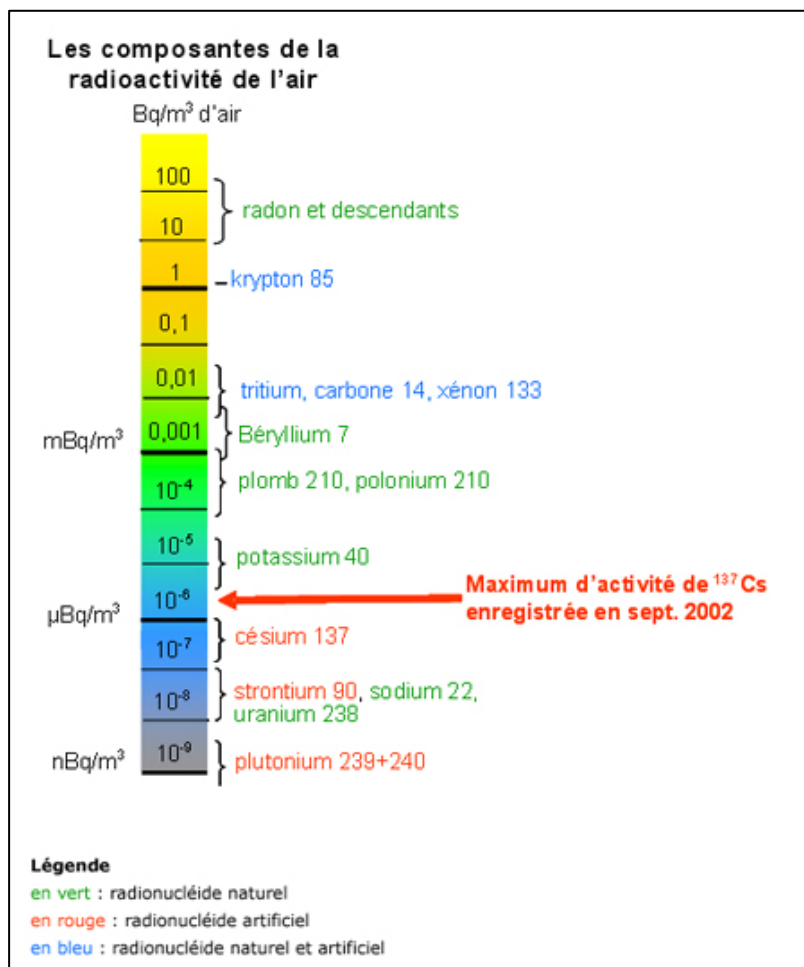


Figure 3 - Niveaux usuels d'activité des principaux radionucléides naturels et artificiels mesurés en France.

Pour plus d'informations sur les réseaux IRSN de surveillance de la radioactivité dans l'environnement en France :

- Portail IRSN de la surveillance de la radioactivité de l'environnement : <http://environnement.irsn.fr>
- Données des réseaux de surveillance de l'IRSN : <http://sws.irsn.fr>