

Extrait du Observatoire de Paris - PSL Centre de recherche en astronomie et astrophysique

<https://www.obspm.fr/-surveillance-du-rayonnement-cosmique-.html>

# **Surveillance du rayonnement cosmique**

- Services à la société -

Date de mise en ligne : jeudi 31 janvier 2013

Date de parution : 10 décembre 2018

---

**Observatoire de Paris - PSL Centre de recherche en astronomie et  
astrophysique**

---

# Un bombardement permanent

La Terre est continuellement bombardée par des particules chargées (protons, noyaux d'atomes lourds) ayant des vitesses proches de celle de la lumière. Ces particules viennent de la Galaxie (supernovae) et parfois du Soleil. Les particules incidentes cassent des noyaux atomiques de l'atmosphère terrestre et produisent ainsi des particules secondaires qui atteignent le sol de la Terre. On trouvera les informations sur [le site du NMDB](#).

Les particules secondaires sont la source dominante de radiation à l'altitude de vol des avions. Le débit de dose est d'autant plus élevée qu'on s'approche des pôles magnétiques ou que l'on vole à haute altitude. Un vol de Paris à San Francisco ou Tokyo expose les passagers à une dose cumulée d'environ 70 micro-Sievert. Au sol, en France, on reçoit en un an une dose de radiation, due entre autres à la radioactivité des roches, de 2 à 3 milli-Sievert (abréviation mSv). Le personnel navigant doit être surveillé pour le caractère répétitif de l'exposition : elle ne doit dépasser 100 mSv sur 5 ans, avec un maximum sur un an de 50 mSv. Pour des femmes enceintes, la dose est réduite à 1 mSv sur la durée de la grossesse.

# La surveillance

En France, la surveillance est réalisée à partir de mesures du rayonnement cosmique. En cas d'événement solaire majeur, la dose supplémentaire est calculée à partir des mesures des moniteurs à neutrons en Terre Adélie et aux îles Kerguelen. Cette surveillance se fait dans le cadre du système SIEVERT (Système Informatisé d'Evaluation par Vol de l'Exposition aux Rayonnements cosmiques dans les Transports aériens), mis en place par la Direction générale de l'aviation civile (DGAC), l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), l'Observatoire de Paris et l'Institut Paul-Emile Victor de recherche et de techniques polaires (IPEV). On trouvera plus d'informations sur le [site du LESIA](#) et sur [celui du SIEVERT](#).

# Un bombardement permanent

La Terre est continuellement bombardée par des particules chargées (protons, noyaux d'atomes lourds) ayant des vitesses proches de celle de la lumière. Ces particules viennent de la Galaxie (supernovae) et parfois du Soleil. Les particules incidentes cassent des noyaux atomiques de l'atmosphère terrestre et produisent ainsi des particules secondaires qui atteignent le sol de la Terre. On trouvera les informations sur le site du NMDB.

Les particules secondaires sont la source dominante de radiation à l'altitude de vol des avions. Le débit de dose est d'autant plus élevée qu'on s'approche des pôles magnétiques ou que l'on vole à haute altitude. Un vol de Paris à San Francisco ou Tokyo expose les passagers à une dose cumulée d'environ 70 micro-Sievert. Au sol, en France, on reçoit en un an une dose de radiation, due entre autres à la radioactivité des roches, de 2 à 3 milli-Sievert (abréviation mSv). Le personnel navigant doit être surveillé pour le caractère répétitif de l'exposition : elle ne doit dépasser 100 mSv sur 5 ans, avec un maximum sur un an de 50 mSv. Pour des femmes enceintes, la dose est réduite à 1 mSv sur la durée de la grossesse.

# La surveillance

## Surveillance du rayonnement cosmique

---

En France, la surveillance est réalisée à partir de mesures du rayonnement cosmique. En cas d'événement solaire majeur, la dose supplémentaire est calculée à partir des mesures des moniteurs à neutrons en Terre Adélie et aux îles Kerguelen. Cette surveillance se fait dans le cadre du système SIEVERT (Système Informatisé d'Evaluation par Vol de l'Exposition aux Rayonnements cosmiques dans les Transports aériens), mis en place par la Direction générale de l'aviation civile (DGAC), l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), l'Observatoire de Paris et l'Institut Paul-Emile Victor de recherche et de techniques polaires (IPEV). On trouvera plus d'informations sur le site du LESIA et sur celui du SIEVERT.