

Fiche issue d'un incident français

Rejets d'effluents dans le réseau pluvial

Circonstances

Dans le cadre des travaux en cours pour la réalisation d'un nouveau bâtiment sur le site d'un hôpital, un incident s'est produit sur le tracé d'un des réseaux d'eaux usées internes à l'hôpital, susceptibles de contenir des effluents de médecine nucléaire (excréta, radiopharmacie, eau de lavage, ...).

Lors de la réalisation par une entreprise d'une paroi de soutènement, un pieu constitutif de la paroi a traversé et bouché une canalisation d'eaux usées.

Cette canalisation permet l'évacuation des eaux usées entre autres du service de médecine nucléaire en aval des cuves. Le volume journalier des eaux usées transitant par cette canalisation est estimé entre 120 et 180 m³.

L'entreprise a averti l'hôpital de l'incident 3 mois après la survenue de l'incident. A compter de cette date, une pompe de refoulement a été mise en œuvre dans le regard, en amont de la canalisation cassée, pour rétablir l'écoulement d'origine. En parallèle, plusieurs hypothèses ont été émises par l'hôpital sur l'évacuation des eaux pour la période des 3 mois concernés et notamment, un pompage régulier du regard et des canalisations par l'entreprise (pompage par camion citerne) qui est passé inaperçu du fait de la présence quotidienne de camions citernes pour pomper une résurgence de la nappe phréatique.

Plus d'un mois après que l'entreprise ait informé l'hôpital, il a été constaté plusieurs dysfonctionnements de la pompe de refoulement qui s'était bouchée, l'hôpital a constaté lors d'opération de maintenance que le réseau d'eaux usées s'était rempli en amont et s'était déversé dans le réseau d'eaux pluviales. En effet, dans ce secteur plus ancien de l'hôpital, la canalisation d'eaux usées est intégrée dans l'ovoïde d'eaux pluviales dont l'exutoire est un cours d'eau, à environ 800 m de la casse du réseau.

L'absence de technétium 99 métastable à l'émissaire correspondant dans les prélèvements périodiques semestriels des effluents a montré le dysfonctionnement. En effet, il est anormal de ne pas détecter de Tc-99m au niveau de l'émissaire alors qu'il est utilisé dans le service de médecine nucléaire. Il a donc été conclu que du Tc-99m a été rejeté dans le cours d'eau.

A compter de cette date, des mesures conservatoires accrues ont été mises en œuvre, consistant en :

- Mise en place d'une pompe adaptée aux effluents chargés ;
- Mise en place d'une pompe de secours dans le regard amont du premier pompage ;
- Mise en place d'une surveillance avec report d'alarme (défaut pompe principale + mesure de niveau) à une société intervenant dès déclenchement. La pompe de secours se déclenche lors du déclenchement de l'alarme.

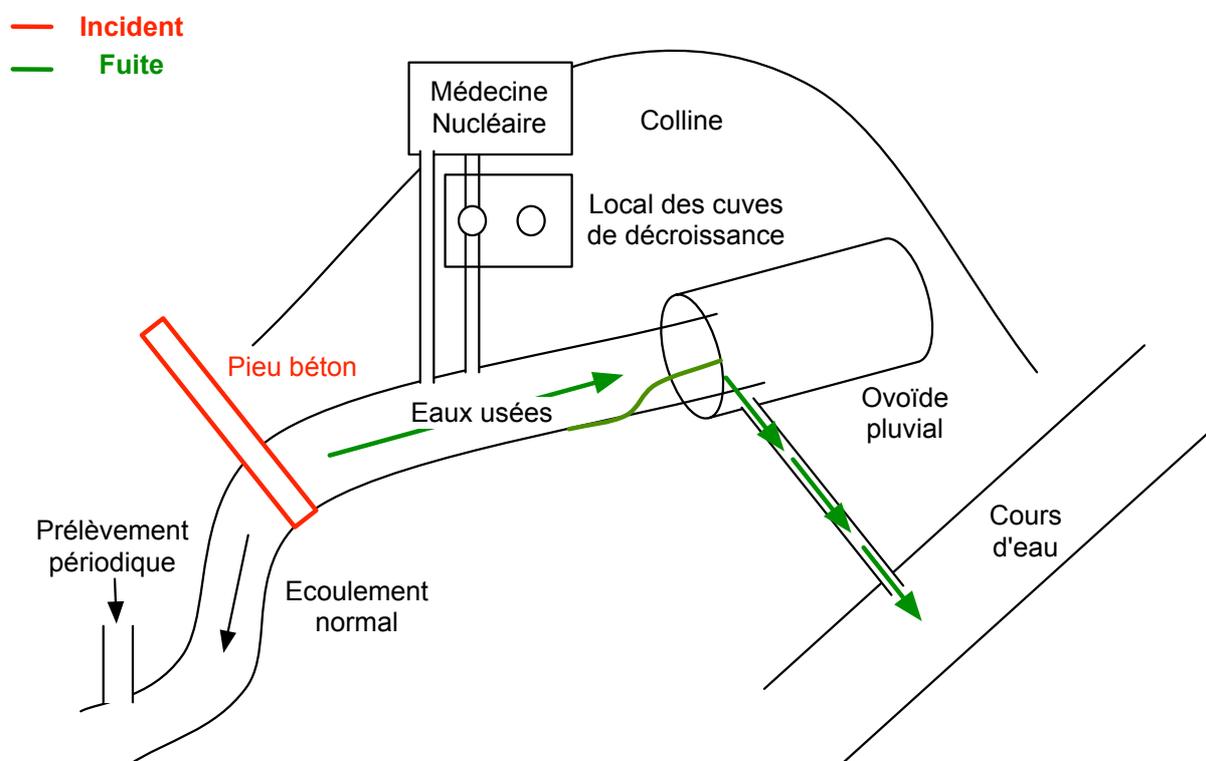
- Mise en place de raccord rigide assurant le non poinçonnement (effort subi par l'ouvrage) de la canalisation de rejet.

Aucun évènement de surverse des Eaux Usées dans les eaux pluviales n'a été relevé depuis.

A la suite de cette installation, les réseaux EU & EP ont été nettoyés, ainsi que les ouvrages existants sur le linéaire de réseau (siphons, décanteur, etc...).

Les travaux permettant le rétablissement de l'écoulement gravitaire sont faits. De nouveaux prélèvements des effluents ont confirmé un retour aux valeurs habituelles de concentration des divers radionucléides à l'émissaire correspondant, y compris pour le technétium 99 métastable (période de décroissance : 6h).

Schéma d'illustration



Conséquences radiologiques

Personnels :

- exposition potentielle des agents hospitaliers et des autres intervenants (conducteur de camion citerne, pompiers, etc.) qui ont été amenés à intervenir avant que l'hôpital n'ait été informé de la casse.
- Aucune évaluation possible car la quantité de radioactivité émise n'était pas connue.

Les personnes qui sont intervenues dans le réseau d'eau pluviale après la découverte de l'incident n'ont pas été contaminées.

Contamination de l'ovoïde.

Leçons à tirer et bonnes pratiques

1. Lors de mesures de contrôle sur des émissaires de rejets d'effluents radioactifs, s'il n'y a pas de radioactivité mesurée, il faut s'inquiéter, enquêter et alerter.
2. L'exploitant doit adapter le rythme de surveillance à l'activité de ses services concernés (Par exemple, en médecine nucléaire, les contrôles peuvent être faits quatre fois par an).
3. Il faut référencer les passages d'écoulement et les identifier par des marques sur le mur ou le sol et sur les plans mis à jour.
4. Les conduites contenant des effluents radioactifs doivent être clairement identifiées.