



INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Faire avancer la sûreté nucléaire

Les enjeux sanitaires et environnementaux des rejets

Michel CHARTIER
Christophe SERRES
Charles BERNARD

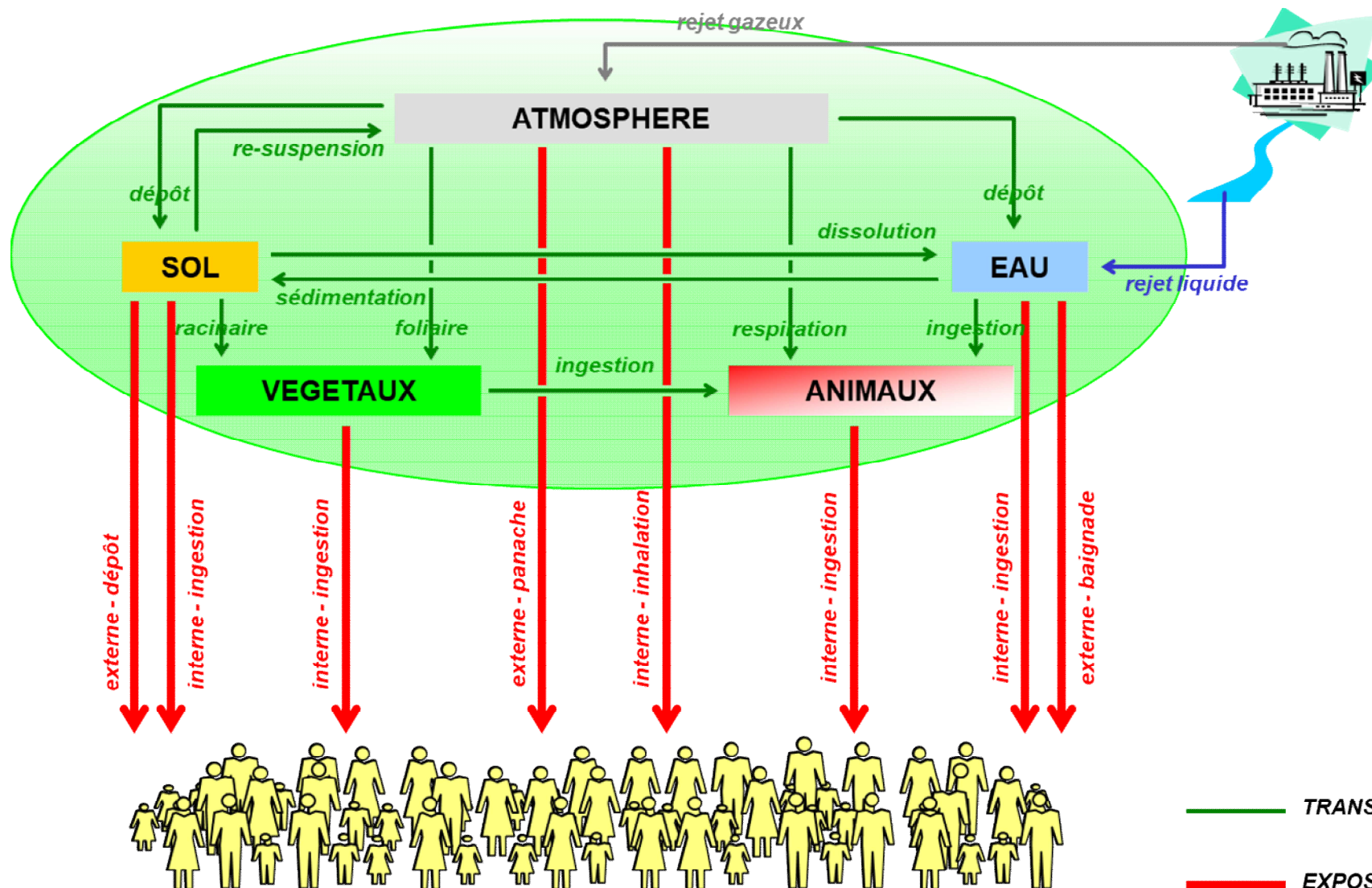
SOMMAIRE

➤ Les analyses de l'IRSN relatives aux impacts sur l'homme et l'environnement des rejets des centrales EDF dans la Loire

- Analyses prospectives : les dossiers « DARPE »
- *[Analyses rétrospectives : la surveillance hydrobiologique réalisée par EDF et le Bilan Radiologique de l'IRSN]*
- Analyse rétrospective post-accidentelle : le Pu dans la Loire suite aux accidents de St-Laurent
- Les conclusions de l'IRSN sur les enjeux sanitaires et environnementaux

Analyses prospectives : les dossiers « DARPE »

VOIES DE TRANSFERT ET VOIES D'EXPOSITION



Analyses prospectives : les dossiers « DARPE »

➤ Avec des méthodes, bases de données et modèles prudents

■ Examen des limites demandées

- L'IRSN est amené à recommander à l'ASN d'accorder des limites plus basses que celles demandées pour certains rejets, notamment chimiques

■ Analyse des méthodes EDF d'évaluation des impacts

- Les méthodes utilisées par EDF n'appellent en générale que peu d'observations

■ Impact des rejets radioactifs

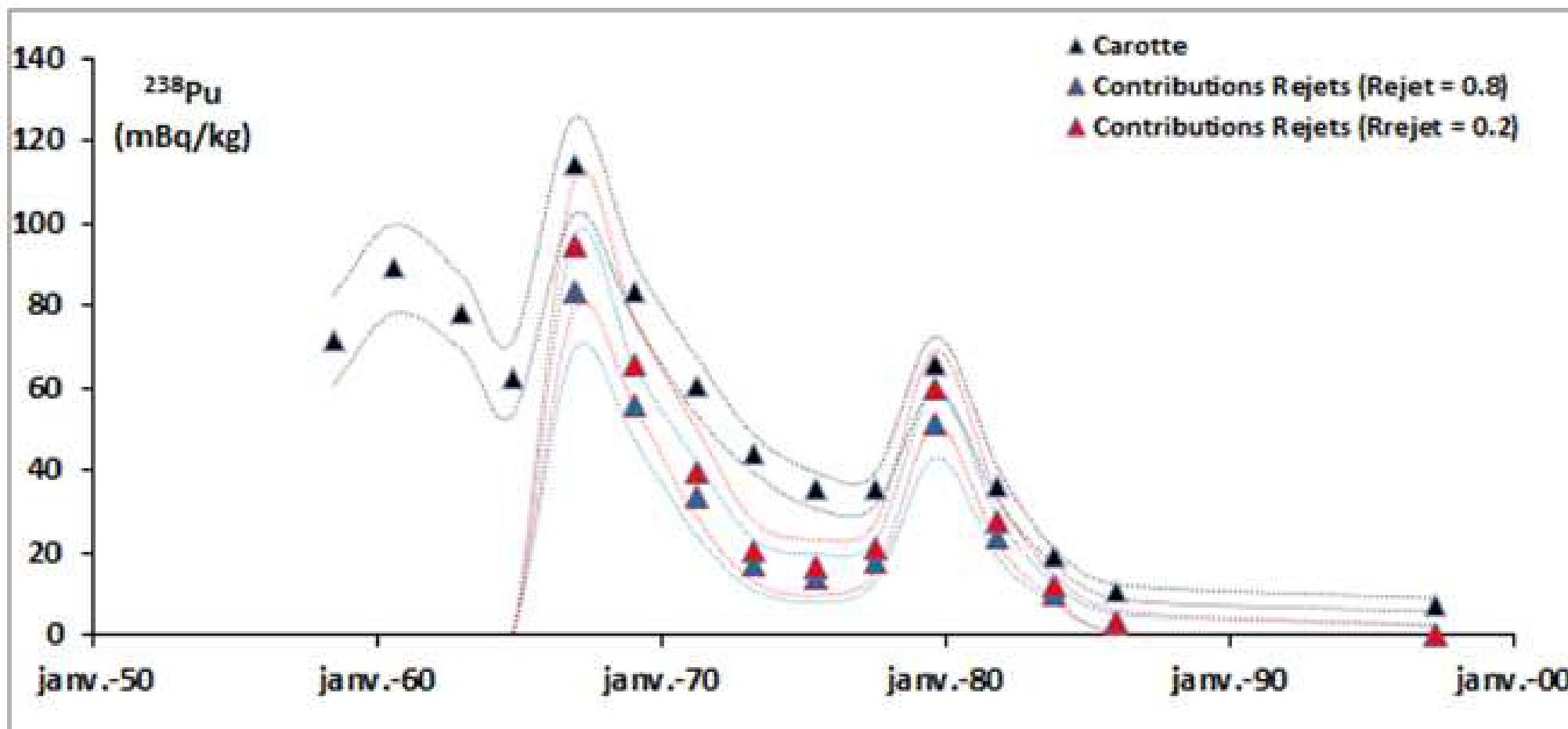
- Pas d'enjeu sanitaire (doses très faibles, de l'ordre ou moins qu'une vingtaine de microsieverts par an pour les limites) et environnemental (indice de risque très inférieurs à 1)

■ Impact des rejets chimiques

- Généralement pas d'enjeu sanitaire et environnemental
- Pour quelques substances, on ne peut exclure un risque, limité dans l'espace (zone de mauvais mélange) ou lié au cumul avec les concentrations en amont (impact ajouté négligeable)

Analyse rétrospective post-accidentelle

➔ Le Pu dans la Loire suite aux accidents de St-Laurent



Contribution des rejets aux activités massiques en ^{238}Pu mesurées sur la carotte de sédiments de Montjean-sur-Loire estimées pour les rapports isotopiques de 0,2 et 0,8

Analyse rétrospective post-accidentelle

➤ Le Pu dans la Loire suite aux accidents de St-Laurent

- Rejets de Pu de St-Laurent A intervenus lors des accidents de 1969 et 1980
- Diverses sources d'incertitude
 - Estimations prudentes des impacts pour tenir compte de ces incertitudes
- Impact sanitaire
 - Calculs indépendants d'Edf et de l'IRSN : dose au maximum de quelques dizaines de microsieverts par an
 - Impact sanitaire négligeable
- Impact sur les écosystèmes
 - Calculs indépendants d'Edf et de l'IRSN : indices de risques très inférieurs à 1
 - Absence de risques significatifs pour les écosystèmes

Les conclusions de l'IRSN sur les enjeux sanitaires et environnementaux

■ Quelques points de repère pour l'impact radiologique

- Doses reçues du fait des rejets réels des centrales : inférieures ou très inférieures à la dizaine de microsieverts par an
- Limite annuelle pour le public (hors naturel et médical) : 1000 $\mu\text{Sv}/\text{an}$
- Exposition moyenne des français (naturel + médical) : 4500 $\mu\text{Sv}/\text{an}$ (en 2015)
- Sur le site www.irsn.fr :
 - Télécharger l'infographie avec les chiffres-clés à retenir (PDF, 210 Ko)
 - Télécharger le rapport : *Exposition de la population française aux rayonnements ionisants* (PDF, 793 Ko)

■ Enjeux sanitaire et environnemental des rejets radioactifs et chimiques des centrales EDF dans la Loire

- Impact sanitaire négligeable (radioactif et chimique)
- Absence de risques significatifs pour les écosystèmes, mais les modèles ne permettent pas d'exclure un risque limité (zone de mauvais mélange, cumul avec l'amont...) pour les rejets de certaines substances chimiques