

Irradiateur de Pouzauges Commission Locale d'Information

Octobre 26, 2017

Christoph Herkens (Directeur Industriel)

Patrick Pourrias (Responsable d'Exploitation du site de Pouzauges)



Ordre du Jour

- Rapport d'activité IONISOS Pouzauges 2016
- Présentation du site de Pouzauges
- Questions diverses

Base réglementaire (Art. 21 de la loi TSN)

Tout exploitant d'une Installation Nucléaire de Base établit chaque année un rapport qui expose :

- les **dispositions prises en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection**
- les **incidents et accidents en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection**, soumis à obligation de déclaration, survenus dans le périmètre de l'installation, ainsi que les mesures prises pour en limiter le développement et les conséquences sur la santé des personnes et l'environnement
- la **nature et les résultats des mesures des rejets radioactifs et non radioactifs de l'installation** dans l'environnement
- la **nature et la quantité de déchets radioactifs** entreposés sur le site de l'installation, ainsi que les mesures prises pour en limiter le volume et les effets sur la santé et sur l'environnement.

Base réglementaire (suite)

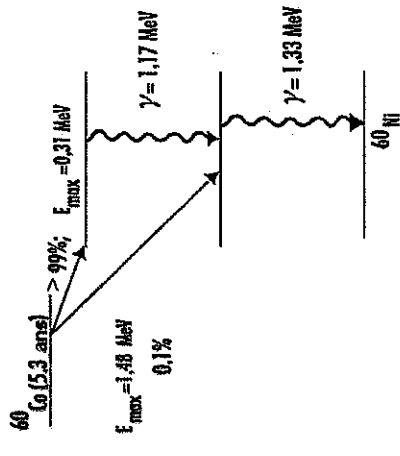
- Ce rapport est soumis au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail de l'Installation Nucléaire de Base, qui peut formuler des recommandations. Celles-ci sont annexées au document aux fins de publication et de transmission.
- Ce rapport est rendu public et il est transmis à la commission locale d'information et au Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire.
- Un décret précise la nature des informations contenues dans le rapport.

IONISOS suit les recommandations de l'ASN

L'ASN a édité en 2010 le Guide n°3 «Recommandations pour la rédaction des rapports annuels d'information du public relatif aux installations nucléaires de base ».

IONISOS – Notre Métier: la Ionisation

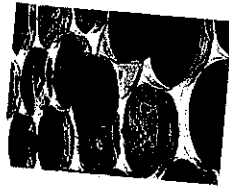
- IONISOS est **prestataire de services** pour le traitement par rayonnements, qu'ils soient obtenus :
 - Soit à partir d'une source de cobalt 60 pour les rayons gamma
 - Soit à partir d'un accélérateur d'électrons
- Ces rayonnements servent à
 - Stériliser, à détruire les germes pathogènes (salmonelle, listéria...)
 - Renforcer les propriétés techniques de certains polymères
- Les rayonnements agissent sur les produits, soit en
 - Détruisant les bactéries qui s'y trouvent, soit en
 - Modifiant leur organisation moléculaire
- ... toujours à travers les emballages et sans élévation de température, ni ajout d'additif chimique



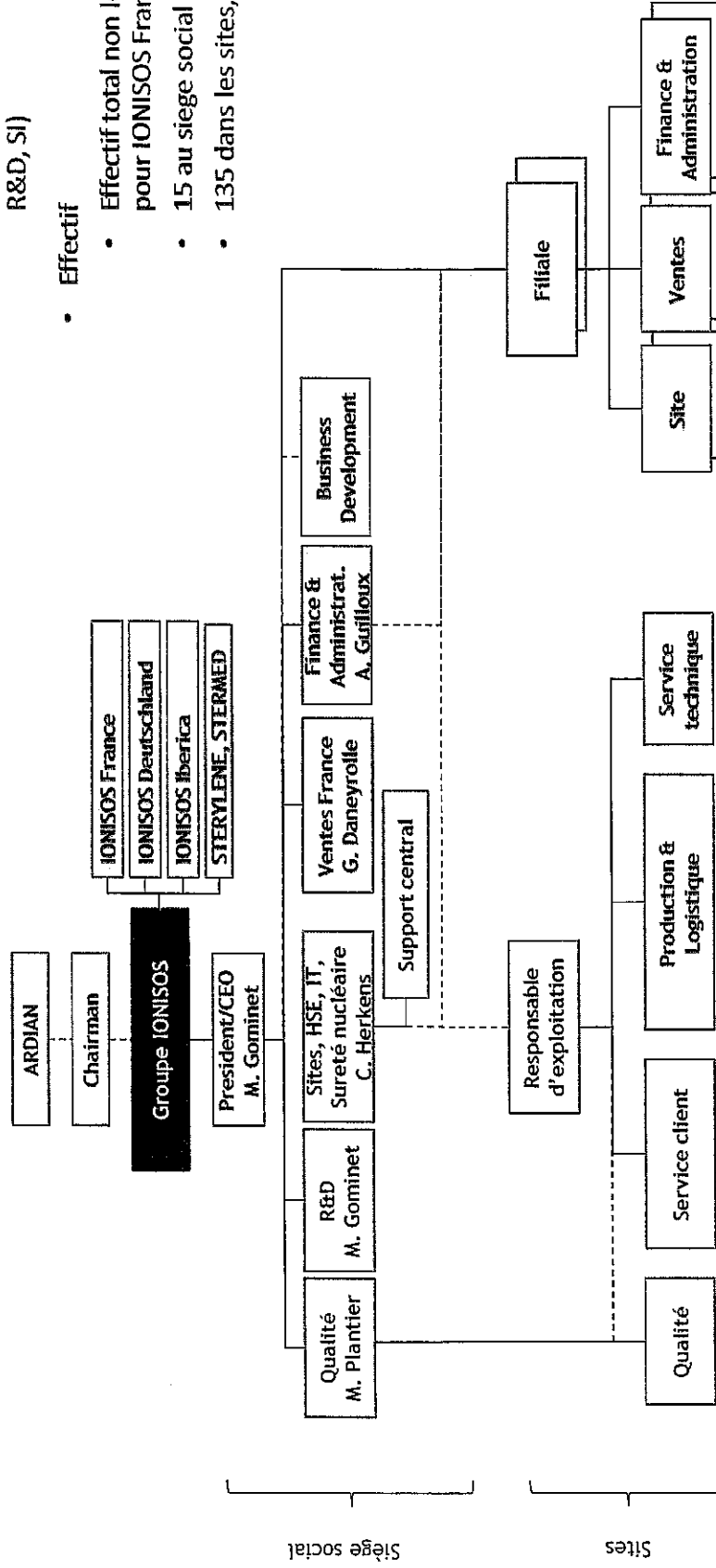
Cette technique appelée **ionisation** est connue de longue date et sa mise au point industrielle remonte à une cinquantaine d'années.

Les marchés de IONISOS

- Les clients de IONISOS ont recours à l'ionisation essentiellement pour deux objectifs: la stérilisation et la chimie sous rayonnement
- La stérilisation :
 - Matériel / dispositif médical à usage unique, stérilisation ou décontamination des conditionnements, matières premières ou produits finis des industriels pharmaceutiques et cosmétiques, des matériels de laboratoire
- La chimie sous rayonnement :
 - Réticulation de câbles, tuyaux ou films d'emballage, coloration de verres, modification de pièces plastiques en vue de modifier ...
- Autrefois important, l'ionisation agroalimentaire joue un rôle anecdotique aujourd'hui:
 - Traitement antigerminatif, désinfection, débactérisation de produits secs ou congelés ou de produits frais dans le but d'apporter une garantie sanitaire ou de prolonger la durée de conservation

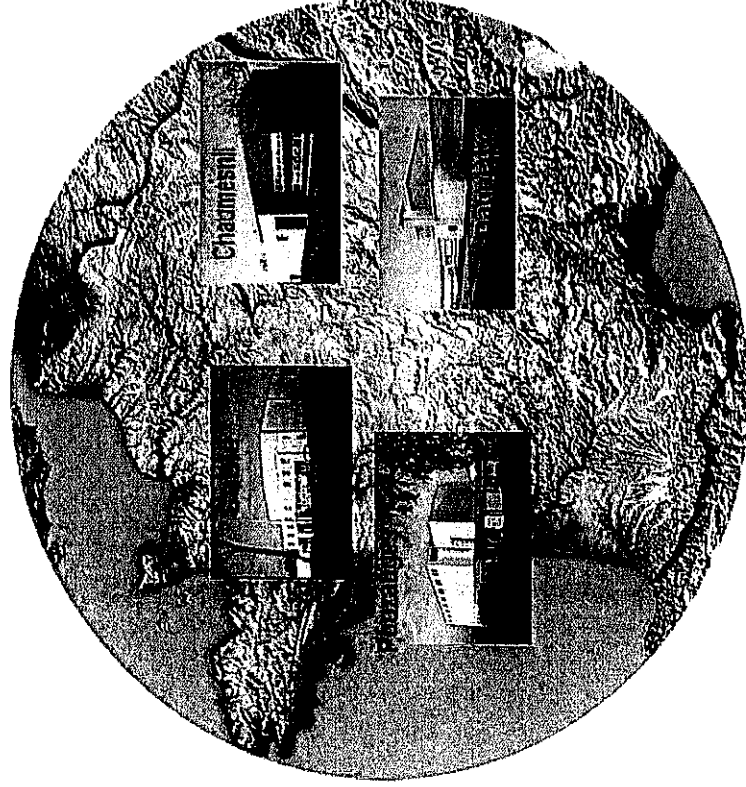


Le Groupe IONISOS



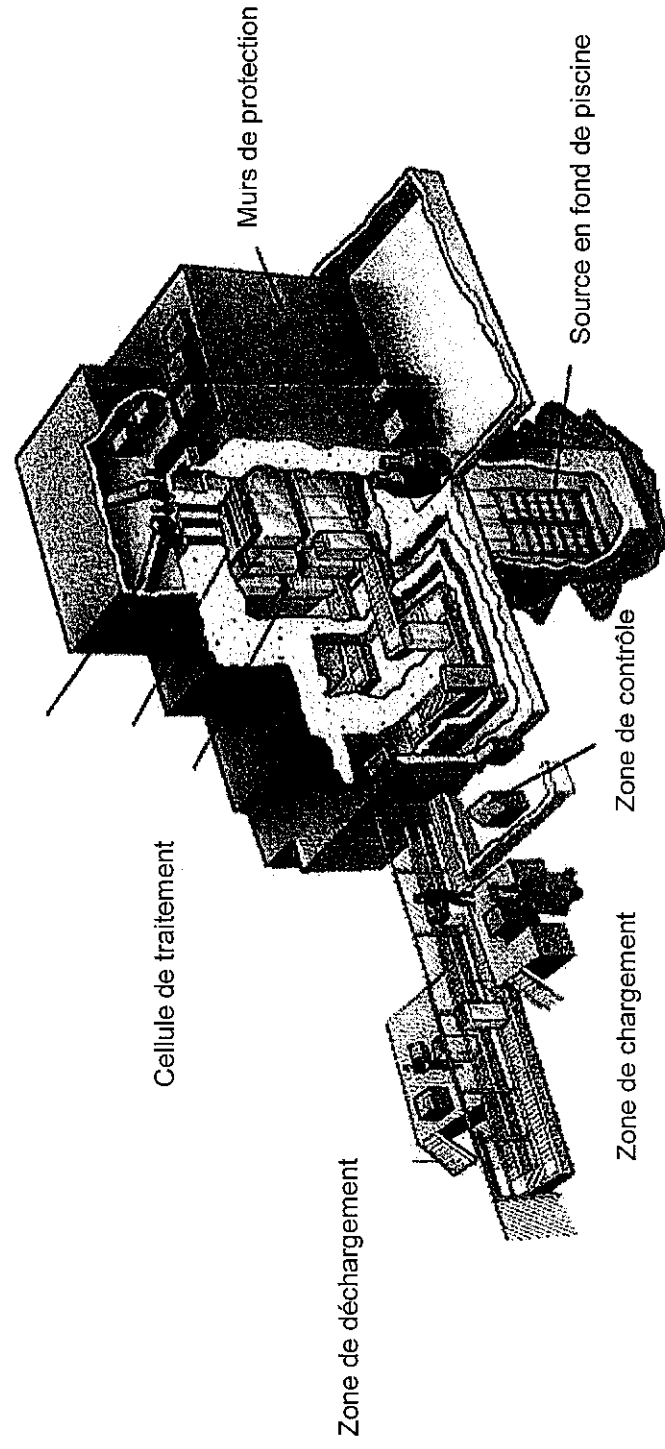
- Le siege social est à Dagneux
 - Président
 - Direction
 - Administration & Finance
 - Support sites (HSE/ sureté nucléaire/ R&D, SI)
- Effectif
 - Effectif total non loin de 150, dont ~80 pour IONISOS France
 - 15 au siege social
 - 135 dans les sites, dont 8 à Pouzauges

Nos Sites en France

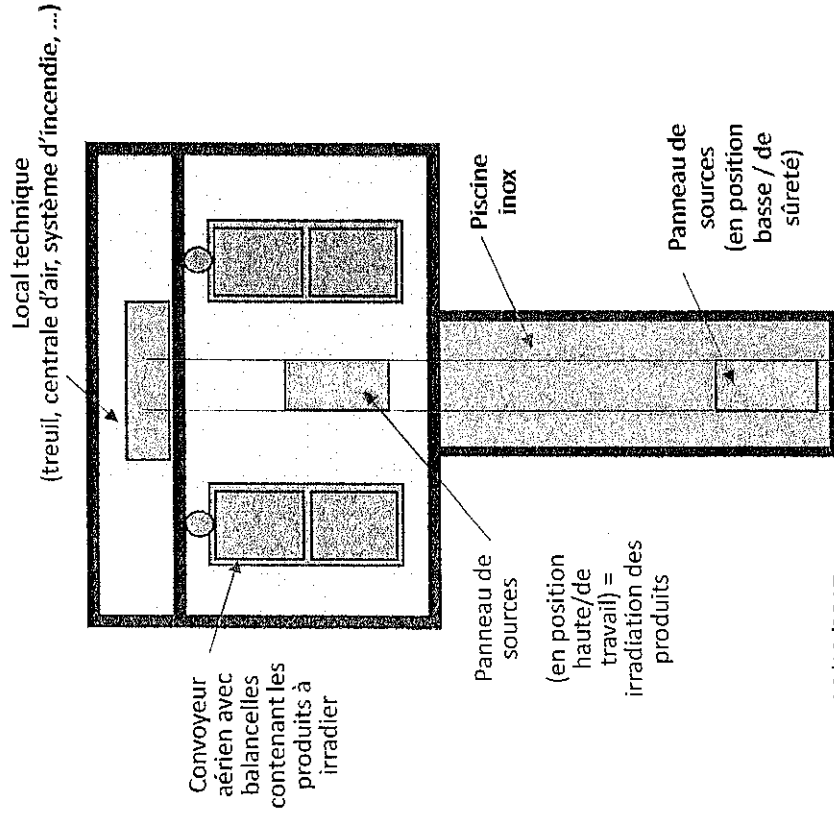


- IONISOS exploite 4 usines en France :
- 1 accélérateur d'électrons à Chaumesnil (F-10500)
- 3 irradiateurs gamma à
 - Dagneux (F-01120),
 - Pouzauges (F-85700)
 - Sablé-sur-Sarthe (F-72300)
- Les trois irradiateurs sont classés INB

Schéma de principe d'un Irradiateur



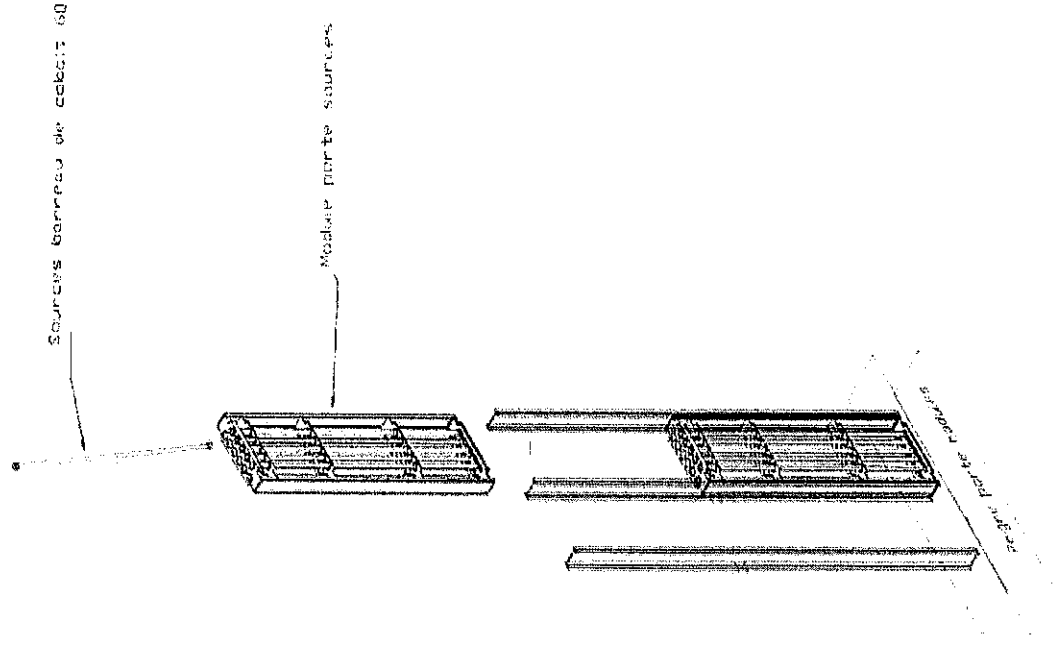
La casemate



- Une casemate en béton avec des murs d'environ 2 m d'épaisseur assure la protection biologique
- Un treuil permet de monter/descendre les panneaux de sources
- Pour l'irradiation, les produits (palettes dans balancelles) sont convoyés autour de la source en position « haute »
- En position « basse » les panneaux de sources se trouvent au fond de la piscine inox, remplie d'eau déminéralisée, profonde de 8m environ
- L'eau sert de protection biologique lors des accès à l'intérieur de la casemate

Panneau de sources

- Les panneaux de sources portent les sources de Co60
- Les sources individuelles ('crayons') à double enveloppe d'acier inoxydable sont placées dans des modules
- Les modules sont placés dans des rails sur les panneaux de sources



Dispositions de Sécurité et de Radioprotection

FIP = Fonctions Importantes pour la Protection (définies par l'arrêté du 7 février 2012)

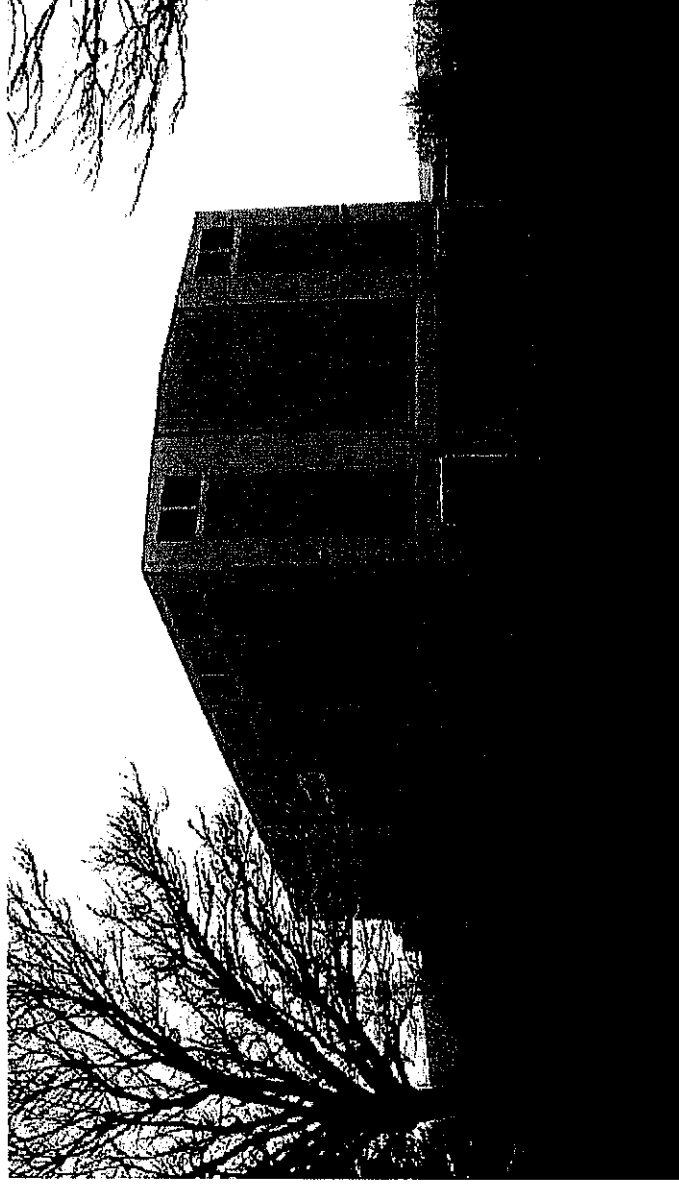
FIP n°1 « Confinement des substances radioactives ». Le confinement des substances radioactives est assuré par :

- La double enveloppe des sources constitue la 1ère barrière de confinement.
- Afin de vérifier les conditions de conservation des sources, les qualités physico-chimiques de l'eau de la piscine inox sont vérifiées en continu pour la résistivité ($\geq 105 \Omega \cdot \text{cm}$) et semestriellement pour le taux de chlorure ($\leq 1 \text{ mg/l}$). L'absence d'activité est vérifiée semestriellement par une mesure d'activité ($< 0,4 \text{ Bq/g}$)
- Les parois inox de la piscine de stockage et le circuit de filtration constituent la 2ème barrière de confinement. L'étanchéité de la piscine est vérifiée tous les 2 ans.
- Aussi, le circuit de filtration est vérifié (1x/mois) et un contrôle de la nappe phréatique est fait (1x / semestre)

FIP n°2 « Protection des personnes et de l'environnement contre les rayonnements ionisants ». La protection des personnes et de l'environnement est assurée, selon que la source est en position de travail ou en position de sûreté respectivement par :

- Les parois en béton de la casemate :
 - Elles assurent le confinement du rayonnement à l'intérieur de celle-ci.
- Le maintien d'une hauteur d'eau de protection suffisante dans la piscine de stockage des sources : Cette hauteur d'eau permet de garantir l'absence de rayonnement en cellule d'irradiation quand les sources sont en position de sûreté.
- La surveillance radiologique est assurée par des dispositifs de détection de radioactivité ambiante et de signalisation de dépassement des seuils fixés

Irradiateur de Pouzauges



L'Installation Nucléaire de Base n°146 est située à Pouzauges (Vendée),
à 38 km au sud de Cholet, sur un terrain de 10 000 m²

Dispositions prises en 2016 en matière de sûreté et de radioprotection

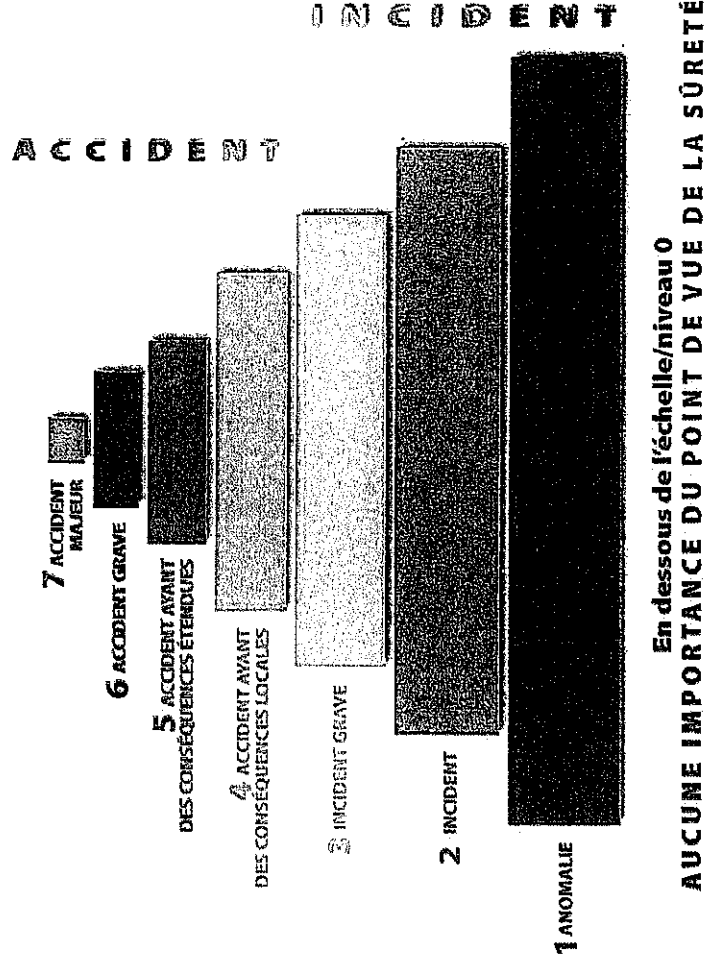
- Il n'y a pas eu de disposition nouvelle prise en 2016 en matière de sûreté nucléaire
- Il n'y a pas eu de disposition nouvelle prise en 2016 en matière de radioprotection

Les procédures administratives 2016

- Les procédures administratives couvrent l'ensemble des dossiers déposés auprès de l'ASN en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives
- Les dossiers suivants ont été déposés au titre de l'article 26 du décret 2007-1557 du 2/11/2007 :
 - Le dossier « Fonctionnement en mode continu » (le 29 mars 2016).
- Les dossiers suivants ont été clôturés :
 - Le projet de révision 8 de l'étude déchets (déposé le 9 décembre 2015)

Incidents et Accidents

- L'Échelle INES

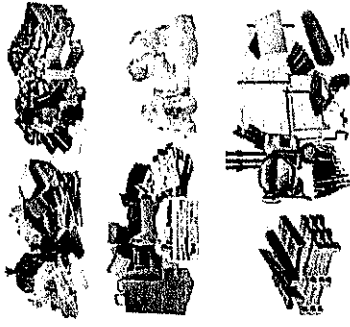


- INES (=International Nuclear Event Scale)
- Cette échelle a pour objet d'aider les médias (et le public) à apprécier de façon immédiate la gravité des incidents qui surviennent régulièrement dans les installations nucléaires
- Cette échelle comporte 8 niveaux (de 0 à 7)
- Les catastrophes de Tchernobyl et de Fukushima ont été classées au niveau 7

Bilan des évènements 2016

- Evènements significatifs pour la sûreté nucléaire :
 - En 2016, il n'y a **pas eu d'accident ni d'incident**, soumis à obligation de déclaration en application de l'article L.591-5 du code de l'environnement.
- Les évènements significatifs pour la radioprotection :
 - En 2016, il n'y a **pas eu d'accident ni d'incident**, soumis à obligation de déclaration en application de l'article L.591-5 du code de l'environnement.
- Les évènements significatifs pour l'environnement :
 - En 2016, il n'y a **pas eu d'accident ni d'incident**, soumis à obligation de déclaration en application de l'article L.591-5 du code de l'environnement.
- Les évènements significatifs dans le domaine des transports :
 - En 2016, il n'y a **pas eu d'accident ni d'incident**, soumis à obligation de déclaration en application de l'article L.591-5 du code de l'environnement.

Production de Déchets



- Déchets conventionnels

- Déchets banals (hors déchets verts)
 - Déchets dangereux
- 7 t environ
- <0,2 t environ

- Déchets nucléaires (TFA – très faible activité)*

- Production 3,5 kg
- Déchets entreposés 1,2 m3



*NB: les déchets TFA sont en effet exempts de toute radioactivité; il s'agit de bottes/frottis/gants/... en contact avec l'eau de la piscine
Rappel: Le site de Pouzauges ne produit pas de rejet radioactif ni liquide ni gazeux

Perspectives

- IONISOS exerce son activité sur un marché mature et l'installation est considérée comme une installation pérenne
- IONISOS s'attache à maintenir un haut niveau de sûreté et de sécurité de ses installations ainsi qu'un haut niveau de disponibilité de leurs équipements
- Une démarche globale relative à la sûreté des installations a été initiée avec la production d'un Dossier du Réexamen de Sûreté, pour les 3 installations IONISOS. Le dossier spécifique à Pouzauges a été soumis aux autorités en décembre 2016
- Nous prévoyons une forte augmentation de l'activité de traitement pour les années à venir

Merci pour votre attention