

PIÈCE 6

ÉTUDE D'IMPACT

- Chapitre 6 - Analyse des incidences cumulées

PLACE DU CHAPITRE DANS L'ÉTUDE D'IMPACT

Résumé non technique

Sommaire général

Chapitre 1 – Objectifs et contenu de l'étude d'impact

Chapitre 2 – Description du projet

Chapitre 3 – Radioécologie

Chapitre 4 – Biodiversité

Chapitre 5 – Population et santé humaine

Chapitre 6 – Analyse des incidences cumulées

Chapitre 7 – Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Chapitre 8 – Conclusions de l'étude d'impact

Chapitre 9 – Auteurs de l'étude d'impact

ANNEXES

SOMMAIRE

PRESENTATION DU CHAPITRE 6.....	4
6.1. ZONE D'ETUDE.....	4
6.2. ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES AVEC LES AUTRES INSTALLATIONS DU SITE DU BUGEY	5
6.2.1. ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES SUR LA SANTE.....	5
6.2.1.1. Incidences cumulées des rejets d'effluents radioactifs sur la santé	5
6.2.1.2. Incidences cumulées de l'irradiation directe sur la santé	7
6.2.2. ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES DES REJETS D'EFFLUENTS RADIOACTIFS SUR L'ENVIRONNEMENT.....	8
6.3. ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES	9
6.3.1. RECENSEMENT DES PROJETS	9
6.3.2. ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES.....	11
6.4. CONCLUSION	11

TABLEAUX

Tableau 6.a :	Impact dosimétrique des rejets d'effluents radioactifs	6
Tableau 6.b :	Indices de risque obtenus dans le cadre des études d'impact des différents projets sur le milieu terrestre	8
Tableau 6.c :	Communes concernées et sites internet des services de l'État consultés	10

FIGURES

Figure 6.a :	Échelle des expositions.....	7
--------------	------------------------------	---

P RESENTATION DU CHAPITRE 6

L'analyse des incidences cumulées présentée dans ce chapitre correspond à l'analyse des incidences cumulées du projet avec, dans un premier temps, les autres installations du site du Bugey puis, dans un second temps, avec d'autres projets existants ou approuvés. Pour rappel, le projet décrit au [Chapitre 2](#) modifie uniquement les rejets radioactifs à l'atmosphère de l'ICEDA.

La notion d'incidences cumulées se réfère à la possibilité que les impacts temporaires ou permanents occasionnés par le projet et par d'autres projets existants ou approuvés entrent en interaction.

Le chapitre est organisé comme suit :

- [§ 6.1](#) : délimitation de la zone d'étude ;
- [§ 6.2](#) : analyse des incidences cumulées avec les autres installations du site du Bugey ;
- [§ 6.3](#) : analyse des incidences cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ;
- [§ 6.4](#) : conclusion.

6.1 .ZONE D'ETUDE

L'étude présentée dans les chapitres précédents met en évidence le fait que le projet modifie uniquement les rejets radioactifs à l'atmosphère de l'ICEDA. Il convient donc d'étudier plus précisément le cumul des rejets radioactifs à l'atmosphère avec d'éventuels projets d'installations situés dans la zone d'influence potentielle des rejets radioactifs à l'atmosphère. Cette zone d'influence est fondée sur les stations de surveillance atmosphérique et correspond à un cercle de rayon 7 km centré sur le site du Bugey.

6.2.

ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES AVEC LES AUTRES INSTALLATIONS DU SITE DU BUGEY

Ce paragraphe présente les incidences cumulées du projet avec celles des autres installations du site du Bugey. Le cumul des incidences concerne les interactions avec l'environnement de même nature que celles générées par le projet.

Pour rappel (Cf. [Chapitre 2](#)), le projet consiste en une demande de modification notable au titre de l'article R. 593-56 du code de l'environnement de l'ICEDA, en vue d'autoriser les modifications suivantes :

- M01 : l'évolution du domaine de fonctionnement de l'ICEDA,
- M02 : la réalisation d'opérations de maintenance fortuite en arrière/super-cellules en présence de déchets en cellule.

Ce projet modifie uniquement les rejets radioactifs à l'atmosphère de l'ICEDA (Cf. [Paragraphe 2.5 du Chapitre 2](#)). Ainsi, l'analyse des incidences cumulées présentée ci-après traite des incidences cumulées du projet avec celles des autres installations du site du Bugey, pour les rejets radioactifs à l'atmosphère.

6.2.1. ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES SUR LA SANTE

6.2.1.1. INCIDENCES CUMULEES DES REJETS D'EFFLUENTS RADIOACTIFS SUR LA SANTE

L'évaluation de l'impact dosimétrique à l'homme des rejets d'effluents radioactifs de l'ICEDA a été présentée au [Chapitre 5](#). L'analyse des incidences cumulées des rejets d'effluents radioactifs sur la santé humaine des différents projets est réalisée en recensant les doses efficaces annuelles calculées les plus élevées données dans la dernière étude d'impact du site du Bugey. Une analyse quantitative globale est proposée.

Le [Tableau 6.a](#) présente les résultats de dose maximaux pour chacun des projets pour l'adulte, l'enfant de 10 ans et l'enfant de 1 an et le cumul de ces doses :

Tableau 6.a : Impact dosimétrique des rejets d'effluents radioactifs

Installation	Dose efficace annuelle (mSv/an)			Groupe de référence
	Adulte	Enfant de 10 ans	Enfant de 1 an	
ICEDA	$1,9 \cdot 10^{-5}$	$1,7 \cdot 10^{-5}$	$2,3 \cdot 10^{-5}$	Commune de Vernas
Cumul Bugey 1 et CNPE du Bugey (réacteurs 2 à 5)	$5,2 \cdot 10^{-4}$	$4,1 \cdot 10^{-4}$	$5,2 \cdot 10^{-4}$	Commune de Vernas
Cumul des installations	$5,4 \cdot 10^{-4}$	$4,3 \cdot 10^{-4}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$	Commune de Vernas

La dose efficace annuelle est inférieure de plusieurs ordres de grandeur à la limite annuelle d'exposition fixée à 1 mSv par l'article R. 1333-11 du code de la santé publique.

Afin de mettre en perspective les doses calculées par rapport à d'autres modes d'exposition, la [Figure 6.a](#) ci-dessous présente des ordres de grandeur de doses résultant de situations courantes.

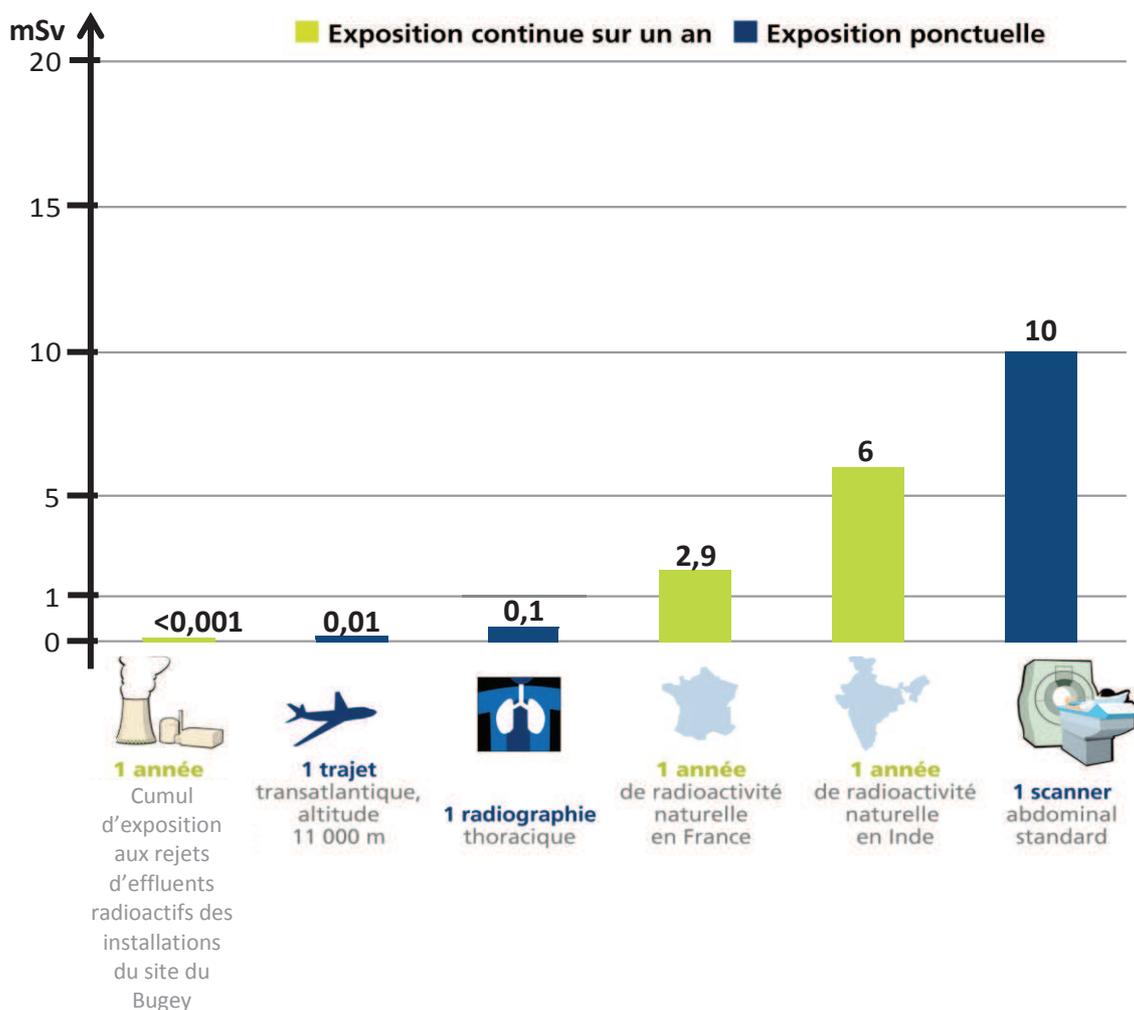


Figure 6.a : Échelle des expositions

6.2.1.2. INCIDENCES CUMULEES DE L'IRRADIATION DIRECTE SUR LA SANTE

Dans le cadre de la surveillance du site du Bugey, plusieurs balises de mesure de débit de dose gamma ambiant sont implantées en limite du site (Cf. [Chapitre 5, Paragraphe 5.2.1.2](#) pour l'emplacement des balises clôture).

Étant donné que les balises sont implantées sur le périmètre du site du Bugey, les rayonnements ionisants provenant de l'ICEDA ne sont pas discernables de ceux provenant du CNPE de Bugey et de l'installation en déconstruction de Bugey 1. Par conséquent, l'analyse des incidences cumulées de l'irradiation directe sur la santé humaine des différents projets est prise en compte dans l'évaluation enveloppe de la dose en clôture du site du Bugey, décrite dans le [Chapitre 5](#).

L'évaluation de l'impact dosimétrique à l'homme par irradiation directe du site du Bugey, présentée au [Chapitre 5](#), est basée sur la règle d'atténuation en fonction de la distance et sur l'hypothèse enveloppe et fictive d'un débit de dose en clôture fixé à 114 nSv/h, correspondant à la limite réglementaire d'exposition de 1 mSv/an.

Ainsi, la dose par exposition externe du fait des rayonnements du site du Bugey en considérant une dose maximale fictive en clôture de site égale à la limite réglementaire, est environ 10 fois inférieure à la limite annuelle d'exposition fixée à 1 mSv par l'article R. 1333-11 du code de la santé publique.

De plus, ces doses calculées sont à comparer avec la dose annuelle due à l'exposition naturelle dans le département de l'Ain, qui est de l'ordre de 620 $\mu\text{Sv}/\text{an}$.

6.2.2. ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES DES REJETS D'EFFLUENTS RADIOACTIFS SUR L'ENVIRONNEMENT

L'évaluation du risque environnemental lié aux rejets d'effluents radioactifs de l'ICEDA, réalisée à l'aide de l'outil ERICA¹, a été présentée au [Chapitre 3, Paragraphe 3.2.2.](#)

L'analyse des incidences cumulées des rejets d'effluents radioactifs sur l'environnement des différentes installations du site du Bugey est réalisée en recensant les indices de risque les plus élevés donnés dans chaque étude d'impact. Ces indices de risque ont été calculés en utilisant l'évaluation de niveau 2 de l'outil ERICA, et les valeurs maximales correspondent à des points d'étude et des espèces génériques différentes. Une analyse quantitative considérant l'espèce la plus impactée après cumul des indices de risque des installations, et qualitative globale est proposée.

Le [Tableau 6.b](#) suivant présente les indices de risque maximaux aux points d'étude les plus impactés, obtenus pour chaque projet dans le milieu terrestre.

Tableau 6.b : Indices de risque obtenus dans le cadre des études d'impact des différents projets sur le milieu terrestre

Indice de risque obtenu pour l'espèce la plus impactée (niveau d'évaluation 2 de l'outil ERICA)	
INB concernée	Indice de risque conservatif
ICEDA	$1,20 \cdot 10^{-5}$ (mammifère petit fouisseur)
Cumul Bugey 1 et CNPE du Bugey (réacteurs 2 à 5)	$1,88 \cdot 10^{-4}$ (mammifère petit fouisseur)
Cumul des installations	$2,00 \cdot 10^{-4}$

L'ensemble des indices de risque obtenus sur les espèces du milieu terrestre sont inférieurs à 1 de plusieurs ordres de grandeur. L'impact cumulé associé aux rejets d'effluents radioactifs à l'atmosphère des différents projets considérés peut donc être considéré comme négligeable selon la méthodologie ERICA.

¹ Cf. la présentation de l'outil ERICA au [Chapitre 3, Paragraphe 3.5.2](#) de ce Dossier.

6.3. ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

6.3.1. RECENSEMENT DES PROJETS

Les projets existants ou approuvés sont les projets situés dans la zone d'étude définie précédemment (Cf. §6.1 ci-dessus).

Le présent chapitre vise à répondre aux exigences du 5° e de l'article R. 122-5 II du code de l'environnement, qui dispose que l'étude d'impact doit comporter une description des incidences résultant, entre autres :

« Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors d dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'Autorité environnementale a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

À noter que dès lors qu'un projet rentrant dans les cas visés ci-dessus est mis en œuvre et exploité, il fait partie de l'état actuel de l'environnement (i.e. état initial de l'environnement) et ses incidences cumulées avec le présent projet sont prises en compte dans les [Chapitres 3 à 5](#). Il n'est donc pas repris dans le présent chapitre.

La prise en compte d'un rayon de 7 km conduit, pour l'ICEDA, à considérer deux départements (Ain et Isère) appartenant à la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Le [Tableau 6.c](#) indique la liste des communes dans un rayon de 7 km autour du site du Bugey, ainsi que les pages internet des services préfectoraux ayant été consultées pour le recensement de projets en cours de concertation sur ces communes.

Le recensement des projets à prendre en compte dans l'évaluation des incidences cumulées a également été réalisé pour les communes situées dans la zone d'étude à travers les sites internet :

- de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Auvergne-Rhône-Alpes² ;
- des différentes Autorités Environnementales (AE) :
 - à l'échelle départementale, le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD)³ ;
 - à l'échelle régionale, la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe)⁴ ;
 - à l'échelle nationale, le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD)⁵.

Enfin, une recherche a également été réalisée sur la plateforme projets-environnement.gouv.fr, site internet des services de l'État fournissant des informations sur tous les projets susceptibles d'avoir un impact notable sur l'environnement et devant, de ce fait, établir un rapport d'évaluation des incidences du projet sur l'environnement. Ces recherches ont été réalisées en février 2022.

Tableau 6.c : Communes concernées et sites internet des services de l'État consultés

Département	Site consulté
Ain	http://www.ain.gouv.fr/installations-classees-r516.html
Isère	http://www.isere.gouv.fr/Publications/Mises-a-disposition-Consultations-enquetes-publiques-concertations-prealables-declarations-de-projets/Consultation-du-public/Consultation-du-Public-ICPE

² <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/autorite-environnementale-portail-d-accueil-r4057.html>

³ <https://cgedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/recherche>

⁴ <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/auvergne-rhone-alpes-r7.html>

⁵ <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/pae/ae-cgdd.aspx>

6.3.2. ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES

L'analyse présentée au [Paragraphe 6.2](#), menée en février 2022 lors de la rédaction de la présente pièce, montre qu'il n'y a pas de projet existants ou approuvés dans le périmètre considéré ayant une incidence cumulée avec l'exploitation de l'ICEDA.

6.4. CONCLUSION

L'analyse des incidences cumulées du projet avec des projets existants ou approuvés, ne met pas en évidence de risque sanitaire sur les populations avoisinantes ni d'impact environnemental sur l'écosystème autour du site.