

# **Accident de Lucens (1969): situation d'exposition existante, héritage culturel, politico-social, pour la surveillance et la communication**

29 novembre 2024

Thomas Thöni, Dr phil, section Communication (porte-parole)  
IFSN



# Aborder aussi d'autres types d'héritages

- «Accident» INES 4 de la centrale expérimentale de Lucens en janvier 1969 (il y a 55 ans)
- Déclassée il y a 20 ans en 2004 (sortie du droit en vigueur, n'est plus une installation nucléaire)
- Questions: de l'accident à aujourd'hui, quels sont les autres héritages, les conséquences culturelles, socio-politiques et industrielles, ainsi que pour la pratique de surveillance et la communication

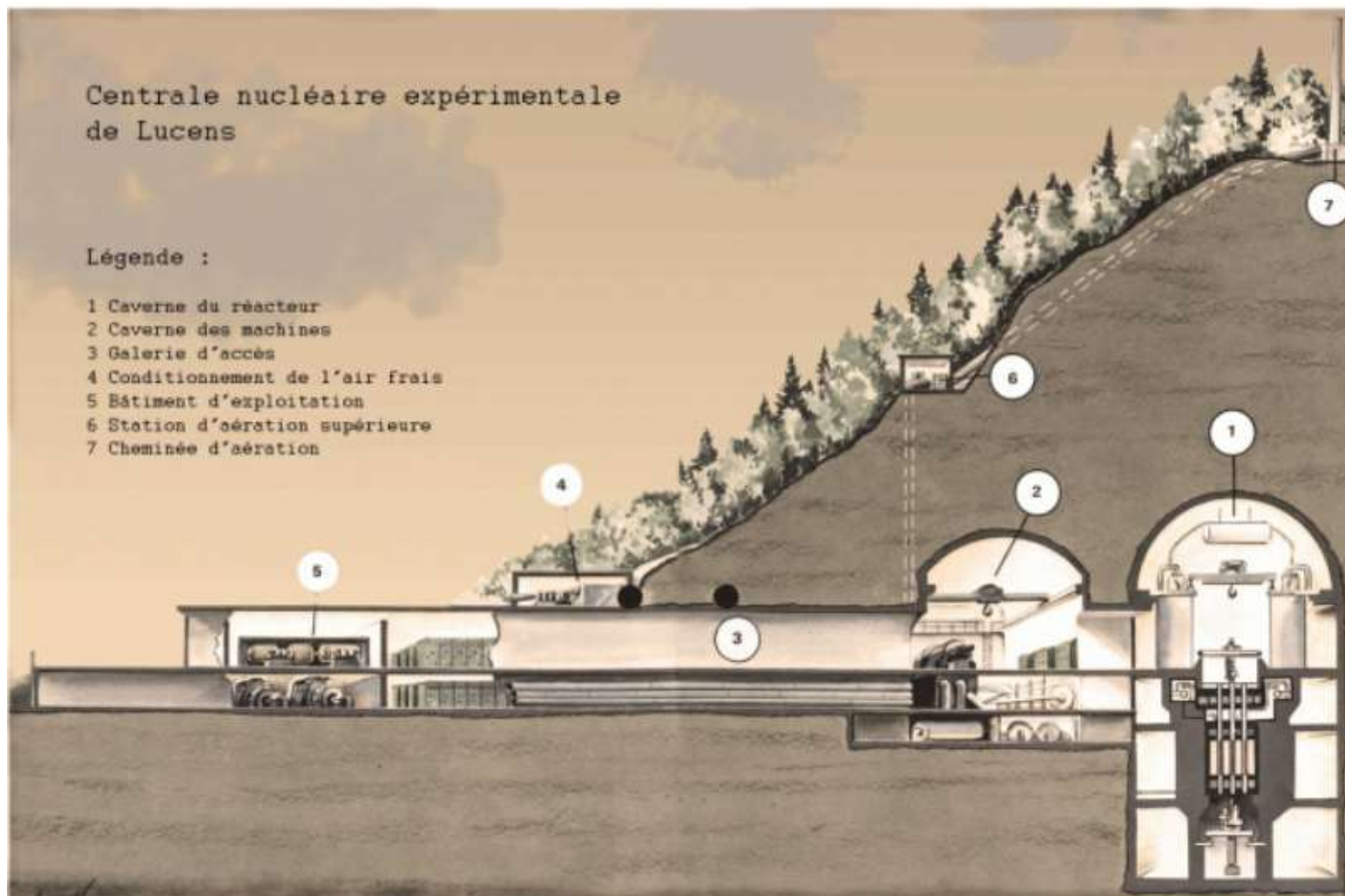


# La Commune de Lucens dans le canton de Vaud





# L'ancienne centrale expérimentale de Lucens





# La situation politico-industrielle début années 60

- besoins croissants en énergie électrique en Suisse et limites (déjà) de l'extension de l'énergie hydraulique (nouveaux revenus pour les groupes d'électricité)
- alternative « propre » aux centrales thermiques conventionnelles chauffées au charbon ou au fioul lourd rejetées de Rütli (SG) et de Sisseln (AG)
- production d'uranium enrichi était un monopole des États-Unis
- combustible facile à stocker (Proche-Orient tendu, Suez)
- industrie des machines: nouveau produit à exporter





# Caractéristiques techniques de Lucens

- étape intermédiaire pour une centrale nucléaire commerciale « made in Switzerland »
- développement du réacteur « Diorit » (PSI depuis 1960)
- combustible: uranium métal légèrement enrichi
- modérateur: eau lourde
- fluide de refroidissement (caloporteur): dioxyde de carbone
- assemblages combustibles: barreaux d'uranium métal dans gaines en alliage de magnésium (filère graphite-gaz britannico-française)





# Accident et doses mesurées

Suite à des travaux de révision et de transformation, de l'eau s'est introduite dans l'élément combustible 59, a corrodé et rongé ses gaines en magnésium; les produits de la corrosion ont bloqué le passage du gaz caloporteur, faisant surchauffer et éclater cet élément combustible et provoquer un arrêt automatique et deux explosions.

Classé INES 4, mais conséquences de l'accident sur le personnel et l'environnement négligeables.







# Héritage radiologique, libération et déclassement

L'eau contaminée avec du tritium pèse aujourd'hui quelque 0,002 g, contient 0,0003 g de tritium

Bétonnés dans la caverne:

- ❖ 0,011 g argent 108 m
- ❖ 0,0011 g césium 137
- ❖ 0,00048 g strontium 90
- ❖ 0,000015 g cobalt 60

Par ailleurs, 4 g d'uranium 235 sont contenus dans les 400 g d'uranium faiblement enrichi (0,96%) et 0,05 g de plutonium 239 se trouve dans la caverne.



# Héritage radiologique, libération et déclassé

- 72 éléments combustibles non endommagés livrés à l'installation de retraitement Eurochemic de Mol (Belgique)
- eau lourde (décontaminée et purifiée) a été vendue
- six conteneurs stockés à Würenlingen: composants fortement radioactifs ou contaminés de plus grande taille, 60 kg d'uranium issus de l'élément combustible 59 fortement endommagé
- 230 fûts standards pour les déchets faiblement radioactifs conditionnés par l'Institut fédéral de recherche sur les réacteurs (IFR) et gérés par cet organisme







# Héritage radiologique, libération et déclassement

- 1995: décision et constat par le Conseil fédéral de la désaffectation totale de l'ancienne centrale de Lucens (parcelle 924); n'est plus le site d'une installation nucléaire; la radioactivité résiduelle enfermée dans les anciennes structures ne peut pas être à l'origine d'une dose dépassant la valeur limite légale (1mSv/an)
- 2004: constat de désaffectation et avis positif de déclassement de la parcelle 925 suite au transport en septembre 2003 des conteneurs de déchets radioactifs au dépôt intermédiaire ZWILAG de Würenlingen





# Héritage culturel: le dépôt de biens culturels



Bureau d'information  
et de communication

Rue de la Barre 2  
1014 Lausanne

## COMMUNIQUÉ DE PRESSE

### Lucens : la centrale nucléaire reconvertie dans la culture

L'ancienne centrale nucléaire expérimentale de Lucens s'est définitivement muée en un dépôt et abri de biens culturels (DABC) pour les collections et les ateliers des institutions culturelles vaudoises. Livres, microfilms, fragments archéologiques, tapisseries anciennes et contemporaines, drapeaux du Musée militaire, herbiers, animaux empaillés, etc. ont pris la place du nucléaire. Du jamais vu ! Le DABC a été inauguré officiellement par le conseiller d'Etat Jean-Jacques Schwaab.

Au départ, il y avait trois questions. Où conserver et restaurer une partie du patrimoine culturel vaudois stocké dans des locaux exigus ou insalubres ? Où mettre, en cas de conflit ou de catastrophe, les objets inventoriés dans le cadre de la protection des biens culturels ? Que faire des 27'000 m<sup>3</sup> de l'ancienne centrale expérimentale de Lucens ? A la fin il y a une solution : aménager ce site en un dépôt et abri de biens culturels.

Le DABC dispose de nombreux dépôts, bien équipés en étagères où on a pu stocker une part importante des collections des musées, de la Bibliothèque cantonale et universitaire et des Archives cantonales. Il y a aussi des ateliers de restauration spécialisés (soudure, conservation du bois) et un immense abri destiné à recevoir, en cas de conflit ou de catastrophe, des objets précieux ou particulièrement représentatifs de la culture vaudoise. Pour l'instant, cet abri est mis à disposition des institutions patrimoniales et accueille les tapisseries anciennes de la collection Toms et contemporaines de la collection Paul.

Après la dénucléarisation du site, les locaux ont nécessité des travaux d'assainissement et d'aménagement des volumes. Ainsi, on a refait l'enveloppe (fenêtres, protections solaires, isolation thermique) et végétalisé les toits afin d'améliorer l'étanchéité et l'isolation du bâtiment. A l'intérieur, les installations électriques, sanitaires, de chauffage, de production de chaleur, de ventilation et de distribution ont été refaites à neuf.

Construite entre 1962 et 1966, la centrale de Lucens a dû être mise hors service en 1969 suite à un grave accident qui a fortement endommagé le réacteur. En avril 1992, l'Etat de Vaud recevait les clés de cet immeuble hors du commun, acheté au prix de 3,5 millions de francs. Commencés en septembre 1995, les travaux auront duré deux ans et coûté 7,4 millions de francs.

Bureau d'information et de communication de l'Etat de Vaud

Lausanne, le 09 octobre 1997

#### RENSEIGNEMENTS POUR LA PRESSE UNIQUEMENT

Mme Brigitte Wandel, cheffe du Service des activités culturelles, (021 / 318 33 01) Mme Evelyn de Reymer, architecte au Service des bâtiments, (021 / 318 73 23)

- Inauguration 9 octobre 1997 (depuis 27 ans) en un dépôt et abri de biens culturels (DABC) pour les collections et les ateliers des institutions culturelles vaudoises; «immense espace discret de 27'000 m<sup>3</sup>» (communiqué août 2024)





# Héritage politico-social

- commissions d'enquête rapport final en 1979 «rien à voir»;
- faible intérêt des médias et de la population
- inverse Three Mile Island (1979) coïncide avec la montée en puissance de la mobilisation du mouvement social écologique suisse, culmination avec l'opposition à Kaiseraugst (1971-1988)
- politique de plus en plus ouvertement hostile à l'énergie nucléaire: Moritz Leuenberger (PS) DETEC avec Lucens «la Suisse a échappé de justesse à une catastrophe, la dimension réelle de l'accident a été dissimulée et évacuée sans commentaires», discours lors création de l'IFSN (2009)



# Héritage politico-social

Pourquoi un si faible héritage politico-sociale de Lucens?

Hypothèses:

- trop ancien, avant la mobilisation politique contre l'énergie nucléaire; très difficile d'en faire un vecteur de mobilisation après coup
- se situe en Suisse romande (décalé par rapports aux centrales suisses toutes en Suisse alémaniques)
- médias (début de la TV) et couverture médiatique faible, contrairement à Tchernobyl et Fukushima (images de raz-de-marée, de population en fuite, qui restent gravées)

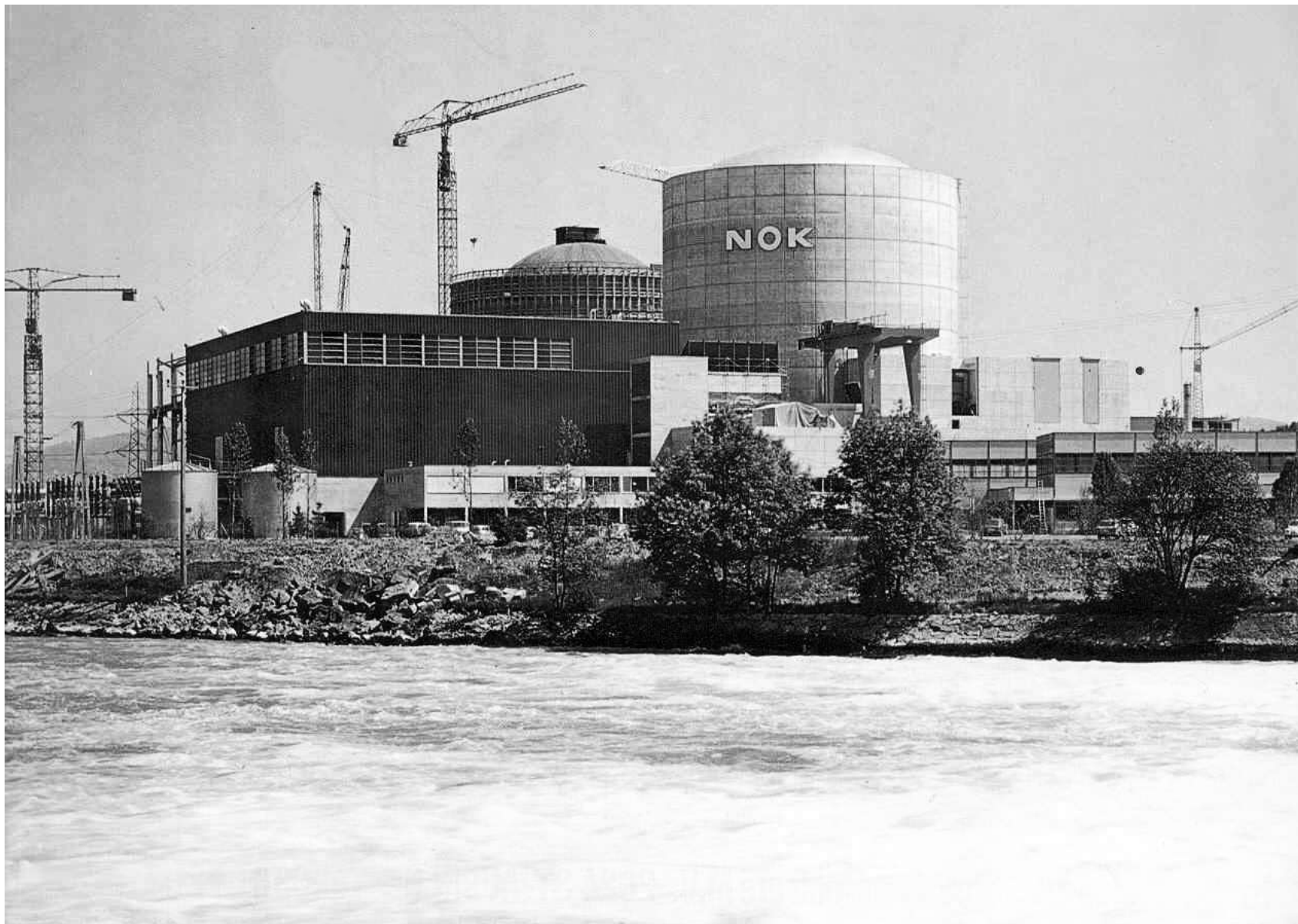






## Héritage industriel

- confirmation du «complexe suisse»: nation à la fois très grande (20<sup>e</sup> plus importante puissance économique du monde), et minuscule (population, territoire, ressources naturelles)  
grounding de Swissair en 2001, disparition de Credit Suisse en 2024 qui nous le rappelle
- lien avec la culture de l'échec helvétique: devient personnel et ostracisme
- Lucens dans le «panthéon» des échecs industriels suisses avec le char d'assaut suisse 68 « pas apte au combat », FFA P-16 avion à réaction militaire suisse des années 1950, abandonné (base du succès mondial du Learjet/Bombardier) achat des Hunter GB





# Héritage industriel

- réacteur à eau lourde de Lucens déjà condamné avant d'avoir pu montrer s'il marchait ou pas
- importance centrale des groupes d'électricité; depuis 1963 NOK (Axpco) et les FMB (BKW) étudiaient la construction de centrales nucléaires équipées de réacteurs d'origine étrangère
- travaux de construction de CNB début en 1965, CNM en 1967, avec des réacteurs américains (1966 premiers essais Lucens)
- groupes industriels suisses (Sulzer) renoncé en 1967 à la construction d'un réacteur propre



# Héritage industriel

«Ce que l'avarie dans le réacteur de Lucens nous apprend sur la politique industrielle suisse»: Jürg Müller, directeur Avenir Suisse, 19 mars 2024 (NZZ am Sonntag): plaidoyer contre la politique industrielle «active» (non libérale), cinq phases:

- Euphorie, nouvelle technologie
- Peur, manquer quelque chose: industrie suisse des machines
- Euphorie+peur=activismus; argent gouv. si compromis
- Problèmes (coûts, constructeur), mais fait partie organisation
- Malgré mise en service CNB, mais pas arrêt (subvention)









# Héritage pour la surveillance

Roland Naegelin, ancien directeur de la Division principale de la sécurité des installations nucléaires DSN (IFSN):

Scénario du pire pour Lucens a été «payant», à savoir que la conception de Lucens pour la pression, la température, l'activité libérée s'est faite en partant de l'accident hypothétiquement le pire, c'est-à-dire en partant de l'ensemble du dommage possible, et non pas comme c'est le cas dans la pratique actuelle, de l'accident maximal imaginable (calculable, probabilités).



# Héritage pour la surveillance

Des critères pour une pondération des aspects économiques ainsi qu'une vision globale des caractéristiques de sécurité et des risques étaient nécessaires et manquaient (Roland Naegelin, ancien directeur de la Division principale de la sécurité des installations nucléaires DSN)



# Héritage pour la surveillance

Loi sur l'énergie nucléaire Art. 4 LENu, ch. 3:

Au titre de la prévention, on prendra:

- a. toutes les mesures qui s'imposent en vertu de l'expérience et de l'état de la science et de la technique;
- b. toutes les mesures supplémentaires qui contribuent à diminuer le danger, pour autant qu'elles soient appropriées.

# Bienvenue sur le nouveau site Internet de l'IFSN

L'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN) a totalement repensé sa présence sur Internet. L'IFSN a accordé une grande attention à la structuration claire des différents thèmes et tenu compte des besoins des groupes de dialogue. Les thèmes centraux sont accessibles directement via





# Héritage pour la communication

L'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire IFSN est l'autorité de surveillance de la Confédération pour la sécurité et la sûreté des installations nucléaires en Suisse.

Elle est entrée en fonction le 1er janvier 2009, succédant à la Division principale de la sécurité des installations nucléaires DSN.

L'IFSN est une institution indépendante de droit public.

Nouveau site Internet depuis mardi 26 novembre 2024.

<https://ensi.admin.ch/fr/>





# Héritage pour la communication

L'autonomisation de l'IFSN est allée de pair avec le développement de sa communication, une évolution bien visible à partir de l'accident de Fukushima de 2011, par ex.:

- Série de 10 articles de fond sur Lucens (12 avril 2012 au 14 juin 2012)
- Série Tchernobyl : amélioration de la défense en profondeur (seize articles 2016)
- Comparaison des accidents de Tchernobyl et de Fukushima Daiichi
- Fukushima dix ans après (série de six articles)



# Un héritage encore vivant?



26 août 2024 «(...) l'histoire de la centrale reste méconnue pour une partie de la population, voire nimbée de mystère»

«(...) paru intéressant aux Archives cantonales vaudoises de permettre à celles et ceux qui le souhaite de livrer leur témoignage sur le village de Lucens et ce qui s'est passé, avant, pendant, et depuis la centrale.»



Vous trouverez plus d'informations sous :



<https://ensi.admin.ch/fr/>



LinkedIn (<https://ch.linkedin.com/company/ensi>)



X ([https://twitter.com/IFSN\\_CH](https://twitter.com/IFSN_CH))

X ([https://twitter.com/ENSI\\_CH](https://twitter.com/ENSI_CH))