

Référence courrier : CODEP-LYO-2024-012779

FRAMATOME

Monsieur le Directeur
Établissement de Romans-sur-Isère
ZI Les Bérauds – BP 1114
26104 Romans-sur-Isère cedex

Lyon, le 12 mars 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

Framatome – INB n° 63-U- Site de Romans

Thème : Respect des engagements

Code : INSSN-LYO-2024-0589 du 13 février 2024

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

[2] Décision n° 2020-DC-0698 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 27 octobre 2020 fixant à Framatome des prescriptions complémentaires applicables à l'installation nucléaire de base no 98 au vu des conclusions de son réexamen périodique

[3] Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation

[4] Arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du code de l'environnement

[5] Article 8.3.1 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

[6] Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003

[7] RFS I.1.a Prise en compte des risques liés aux chutes d'avions (7 octobre 1992)

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence [1] et des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) lors qu'elles sont nécessaires à l'exploitation d'une INB, une inspection a eu lieu le 13 février 2024 au sein de l'établissement Framatome de Romans-sur-Isère (INB n° 63-U) sur le thème « Risques non radiologiques » pour l'ensemble du site.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection, ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 13 février 2024 réalisée au sein de l'établissement Framatome de Romans-sur-Isère (INB 63-U) portait sur les risques non radiologiques. L'INB 63-U relève également de la directive SEVESO (seuil haut) pour la rubrique 4110 « substances et mélanges de toxicité aigüe de catégorie 1 pour l'une au moins des voies d'exposition ». L'INB 63-U utilise également de l'hydrogène pour son procédé, certains produits nocifs pour l'environnement et des composés d'uranium aussi toxiques par inhalation. Suite à la décision n° 2020-DC-0698 [2], l'exploitant a produit une étude des dangers (EDD). Cette EDD doit comprendre l'étude des risques des substances dangereuses et des conditions de procédé induisant un risque pour les personnes et l'environnement.

L'inspection a été centrée sur les scénarios de risques étudiés sur les parties de l'installation n'utilisant pas des matières radioactives. Néanmoins, des installations présentant à la fois les risques nucléaires et les risques chimiques ont été visitées. L'inspection avait pour objectif de visualiser les installations étudiées dans l'EDD afin de compléter son instruction.

Les inspectrices ont ainsi vérifié par sondage les scénarios de la zone traitant de l'acide fluorhydrique (HF), du parc de stockage d'hydrogène, de la zone E1 (zone des cuves de stockages de produits dangereux) et les engagements du réexamen concernant l'EDD. Elles ont examiné le local des autoclaves, le local des fours de conversion, l'interface entre les bâtiments de conversion et la zone HF, la zone de traitement de l'acide fluorhydrique (HF) et le local de l'ancien sécheur de fluorine.

Les inspectrices ont relevé positivement le suivi des risques chimiques (risques liés à la présence de composés d'uranium et d'HF) et physiques (risques d'explosion due à l'hydrogène) dans les zones utilisant des matières radioactives, la maîtrise des scénarios majorants pour les zones à risques non radiologiques uniquement, le passage de l'HF dans des sarcophages aériens entre le bâtiment de la conversion et la zone HF et les échanges annuels avec les sites SEVESO voisins.

En revanche, les inspectrices considèrent que l'EDD est à réviser pour tenir compte des données de fiabilité pour l'ensemble des mesures de maîtrise des risques qu'elles soient préventives ou qu'elles visent à réduire les effets d'un phénomène. En effet, la démarche probabiliste doit aussi étudier le non fonctionnement des barrières. De plus, le passage de l'étude préliminaire des risques à l'étude détaillée des risques manque de justifications. Enfin, l'étude des effets dominos apparaît incomplète et l'absence du cumul des probabilités des phénomènes résiduels, écartés dès l'analyse préliminaire des risques, nécessite et également des compléments.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Cotation des barrières et prise en compte des scénarios en cas de non fonctionnement des barrières

L'article 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005 dispose : « Les probabilités d'occurrence des phénomènes dangereux et des accidents potentiels identifiés dans les études de dangers des installations classées doivent être examinées. [...]. L'évaluation de la probabilité s'appuie sur une méthode dont la pertinence est démontrée. Cette méthode utilise des éléments qualifiés ou quantifiés tenant compte de la spécificité de l'installation considérée. Elle peut s'appuyer sur la fréquence des événements initiateurs spécifiques ou génériques et sur les niveaux de confiance des mesures de maîtrise des risques agissant en prévention ou en limitation des effets. A défaut de données fiables, disponibles et statistiquement représentatives, il peut être fait usage de banques de données internationales reconnues, de banques de données relatives à des installations ou équipements similaires mis en œuvre dans des conditions comparables, et d'avis d'experts fondés et justifiés. »

Par ailleurs, l'article 7 de l'arrêté du 26 mai 2014 dispose : « *L'étude de dangers justifie que l'exploitant met en œuvre les mesures de maîtrise du risque internes à l'établissement, dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus [...]. L'analyse des risques [...] décrit les scénarios qui conduisent aux phénomènes dangereux et accidents potentiels. Aucun scénario ne doit être ignoré ou exclu sans justification préalable explicite.* »

Les inspectrices ont relevé la mise en place des barrières préventives dans les installations visitées. Néanmoins, il n'a pas été observé de barrière de réduction des scénarii résiduels car l'exploitant a expliqué que les probabilités qu'un accident survienne malgré les barrières préventives sont très faibles. Aussi, l'analyse préliminaire des risques (APR) réalisée présente la plupart des scénarios avec des barrières préventives et dans la majorité des cas l'exploitant ne retient pas de phénomène dangereux grâce à ces barrières. Néanmoins, ni les niveaux de confiance de ces barrières permettant d'évaluer la probabilité des phénomènes résiduels ni les phénomènes résiduels eux même en cas de non fonctionnement de ces barrières préventives ou réductrices n'ont pu être présentés lors de l'inspection. Ainsi, il manque l'étude des phénomènes résiduels dans l'analyse préliminaire des risques conformément aux arrêtés du 29 septembre 2005 [3] et du 26 mai 2014 [4]. L'exploitant n'identifie pas non plus les barrières préventives qui lui permettent de décoter les phénomènes en probabilité.

Demande II.1 : A minima pour les zones à risque non nucléaire, présenter l'étude des phénomènes résiduels en justifiant les niveaux de confiance de ces barrières et leurs probabilités.

Demande II.2 : A minima pour les zones à risque non nucléaire, lister les mesures de maîtrise des risques telles que définies dans l'arrêté du 26 mai 2014 [4] permettant une décote des phénomènes ou une réduction du phénomène.

Justification du passage de l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) et à l'Analyse Détaillée des Risques (ADR)

L'article 7 de l'arrêté du 26 mai 2014 dispose : « *L'étude de dangers justifie que l'exploitant met en œuvre les mesures de maîtrise du risque internes à l'établissement, dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus [...]. L'analyse des risques [...] décrit les scénarios qui conduisent aux phénomènes dangereux et accidents potentiels. Aucun scénario ne doit être ignoré ou exclu sans justification préalable explicite.* »

Les inspectrices ont observé que de nombreux scénarios liés à la dangerosité des produits n'engendrent pas la mise en œuvre de mesure de maîtrise des risques (MMR). Un exemple est la zone des remorques à hydrogène qui n'est pas équipée de détecteur à hydrogène ou les détecteurs d'acide fluorhydrique de la zone HF qui ne sont pas valorisés en MMR. Cela se retrouve pour l'ensemble des installations traitées dans l'EDD. En effet, de nombreux scénarios sont écartés entre l'APR et l'ADR sans justification. Le passage entre ces deux niveaux d'étude doit être justifié. Un exemple est la non prise en compte des scénarios 2, 3 et 5 de l'APR sur la zone hydrogène car ils sont majorés par l'évènement redouté central (ERC) n° 6. Mais étant donné que l'exploitant n'a pas réalisé d'étude probabiliste sur ces scénarios et leurs barrières, il n'est pas possible de savoir s'ils ne seraient pas plus fréquents que l'ERC n°6. Ils mériteraient ainsi d'être retenus dans l'ADR.

Demande II.3 : A minima pour les zones à risque non nucléaire, présenter les probabilités de tous les phénomènes dangereux qui pourraient avoir des effets hors site et justifier qu'ils soient retenus ou non dans l'ADR.

Prise en compte des effets dominos internes des effets résiduels

L'annexe III de l'arrêté du 26 mai 2014 précise : « *3. Identification et analyse des risques d'accident et moyens de prévention :*

- a) *Description détaillée des scénarios d'accidents majeurs possibles et de leurs probabilités ou conditions d'occurrence comprenant le résumé des événements pouvant jouer un rôle dans le déclenchement de*

chacun de ces scénarios, que les causes soient d'origine interne ou externe à l'installation ; en particulier, que les causes soient : [...]

ii) Externes, par exemple par effets domino ou du fait de sites non couverts par la présente directive, zones et aménagements susceptibles d'être à l'origine, ou d'accroître le risque ou les conséquences d'un accident majeur ; [...]

Les inspectrices ont observé l'absence de mesure de maîtrise des risques retenue pour limiter les effets dominos. Etant donné l'absence d'étude des scénarios résiduels, les effets dominos de ces derniers sur les installations voisines ne sont pas étudiés.

Engagement E82

Par ailleurs, l'engagement E82 prévoit : « AREVA NP Romans s'engage à réaliser une étude complémentaire sur les effets dominos dans le but :

- de vérifier la prise en compte de ces effets dans le référentiel actuel ;
- le cas échéant, de compléter les analyses de sûreté des installations. »

L'exploitant indique que la réponse est transmise dans le cadre de l'étude de dangers. Il a effectivement pris en compte les effets dominos externes dont il a présenté la convention inter-voisins lors de l'inspection. Il explique réaliser une réunion par an avec les exploitants voisins pour échanger sur les risques de leur installation. Seul un risque toxique est actuellement présent de part du voisinage.

En revanche, l'ensemble des effets dominos internes ne sont pas étudiés.

Demande II.4 : A minima pour les zones à risque non nucléaire, étudier et présenter les effets dominos des phénomènes résiduels sur les installations situées dans leurs zones d'effet le cas échéant.

Présentation des nœuds papillon

Le scénario de fuite de la cuve d'ammoniaque a été analysé en présence de l'exploitant mais les observations ci-dessous peuvent être généralisées à l'ensemble de l'EDD.

Les nœuds papillon¹ ne présentent ni les scénarios résiduels, ni les probabilités de défaillance de l'ensemble des barrières préventives ni le cumul des probabilités pour les effets dominos mais présentent des barrières de limitation qui ne décotent pas en probabilité, comme la présence d'un plan d'urgence interne. De plus, l'exploitant tient compte de probabilités d'utilisation de certaines installations alors que les probabilités de défaillance tiennent, la plupart du temps, déjà compte des fréquences d'utilisation. C'est le cas de l'ERC n°9 qui tient compte de la fréquence de dépotage.

Demande II.5 : A minima pour les zones à risque non nucléaire, revoir les nœuds papillon afin de tenir compte des scénarios résiduels, des probabilités de défaillance des barrières et des effets dominos. Ne faire apparaître que les barrières permettant une décote et donc valorisées comme mesure de maîtrise des risques.

Scénarios de la zone HF

Les inspectrices estiment que l'évènement initiateur n°6 de l'analyse préliminaire des risques n'est pas explicite. Il correspond à la montée en pression des cuves R001 ou R002 par retour d'évènement de l'isoconteneur. Etant donné, que seules des opérations d'emportage ont lieu depuis les cuves vers

¹ Outil de représentation graphique couramment utilisé en analyse de risque qui combine des arbres de défaillance et des arbres d'évènement permettant d'évaluer la probabilité des phénomènes dangereux.

l'isoconteneur qui est vide, il est difficile de comprendre comment une erreur de connexion pourrait faire monter les cuves en pression.

Demande II.6 : Détailler l'évènement initiateur n°6 de l'analyse préliminaire des risques de la zone HF.

L'évènement initiateur n°8 qui est la défaillance du condenseur sur circuit d'eau glycolée n'entraînerait pas de phénomène dangereux car d'après l'exploitant, l'eau glycolée et l'HF ne réagissent pas entre eux. Cependant, l'exploitant n'a pas pu justifier l'absence de phénomène en cas de défaillance du condenseur.

Demande II.7 : Préciser si l'absence de condenseur peut induire un phénomène dangereux.

Engagement INB 98-REEX-D9A

Les inspectrices ont observé la présence de six remorques contenant des réservoirs d'hydrogènes les unes à côté des autres en bordure de site.

L'engagement référencé INB 98-REEX-D9A prévoit *au plus tard le 31 décembre 2020* : « de prendre en compte la remarque suivante :

- dans votre note technique AREVA SUR15- 478 du 23/10/2015, vous indiquez que « l'explosion d'un nuage de gaz peut conduire à l'explosion des autres remorques présentes sur le parc, les conséquences en terme d'effets sont alors celles déjà envisagées dans la présente étude ». Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin qu'une telle explosion n'induisse pas d'effet domino sur les autres bouteilles d'hydrogène. »

L'exploitant a étudié les effets de l'explosion de toutes les remorques en prenant un effet domino de probabilité 10^{-6} pour le cas où la remorque se trouve à côté d'une autre remorque mais il n'a pas additionné les probabilités des effets dominos pour toutes les remorques. Les effets de surpression sortent au seuil des irréversibles (SEI à 50 mm bars) sur les sites voisins et la route de la Déportation mais n'est pas dans une case inacceptable de la matrice MMR à ce stade.

Demande II.8: Ré-évaluer la probabilité du phénomène en sommant les probabilités de effets domino et statuer sur la nécessité de prendre des mesures de maîtrise des risques supplémentaires pour la protection des populations à l'extérieur du site.

Engagements concernant la zone E1 (INB 98-REEX-D3A)

L'engagement du réexamen référencé INB 98-REEX-D3A demande pour au plus tard le 28 juin 2023 : « de proposer un plan d'action avec des échéances de mise en conformité, pour tenir au séisme d'un niveau SMS², concernant les cuves de produits chimiques et/ou les rétentions associées du parc extérieur de stockage de la station E1 qui sont susceptibles, en cas de séisme de niveau SMS, d'entraîner des effets irréversibles en limite de clôture du site ou d'avoir un impact sur la bonne gestion opérationnelle d'une situation post-accidentelle suite à un séisme de niveau SMS ;

La station de stockage E1 a fait l'objet d'une modélisation du mélange entre l'ammoniac et d'acide nitrique au niveau de la zone E1 qui montre l'absence de production d'oxydes d'azote et donc d'impact en dehors du site. Par ailleurs, l'exploitant précise que les autres cuves ne contiennent pas de substances capables de réagir entre elles et de former des mélanges incompatibles. La surface de la nappe retenue pour la modélisation est de 200 m² or le Local E1 n'est pas protégé d'un épandage. Cette

² SMS : Séisme majoré de sécurité

remarque a déjà été formulée suite à l'inspection R1 du 28 novembre 2023 à laquelle l'exploitant a répondu qu'il installera un surbau et que cette installation sera intégrée au plan d'action du réexamen. Par ailleurs, l'épandage de la cuve d'ammoniaque seule, hors rétention suite à une chute d'avion, qui est le scénario majorant, provoque des effets hors site irréversibles a une probabilité de $2.06 \cdot 10^{-8}$. Cette probabilité faible est due à la chute d'avion mais n'a pas été évaluée pour un séisme.

Les inspectrices ont observé que la zone de stockage E1 est située suffisamment loin des bâtiments HF et C1 (conversion) pour ne pas s'écouler sur ces bâtiments en cas de séisme. En revanche, elle est située à proximité du local E1 ou utilité 1 qui contient un ancien sécheur de fluorine qui n'est pas plus utilisé mais qui n'est pas décontaminé. En réponse à l'inspection R1 du 28 novembre 2023 l'exploitant avait indiqué que le dimensionnement au séisme des cuves et des rétentions de la station E1 n'est pas requis.

Enfin, suite à l'inspection n° 2022-0433, au vu du risque de mélange incompatible lors du dépotage entre l'acide nitrique et l'ammoniaque, l'exploitant s'est engagé à « *étudier les résultats enveloppe en cas de variation de concentration des produits et à ne pas valoriser la MMR lors du prochain réexamen de sûreté* ». Cette étude a également fait l'objet d'une demande lors de l'inspection R1 n° 2023-0932 : « *L'exploitant doit renforcer les dispositions de maîtrise de ce risque ou justifier l'absence de conséquences.* »

L'exploitant a répondu que la modélisation de mélange incompatible entre l'ammoniaque et l'acide nitrique étudié dans l'ERC13, scénario le plus majorant, ne sort pas du site.

Demande II.9 : Préciser si la démonstration de sûreté induit ou devrait induire une exigence de tenue sismique pour la zone de stockage E1 et le local E1 à proximité. Préciser si les installations E1 sont classées équipement important pour la protection (EIP).

Demande II.10 : Préciser la probabilité d'un épandage de l'ERC 13 en cas de séisme.

Demande II.11 : Préciser les distances d'effets toxiques si les réactions entre les volumes maximums (sans tenir compte des mesures préventives) d'acide nitrique et d'ammoniaque se produisent dans les cuves ou lors d'un épandage de surface maximale étant donné que les cuves ne tiennent pas au séisme.

Sécheur de fluorine à l'arrêt

L'engagement référencé INB 98-REEX-D11A prévoit : « *Au plus tard au 31 décembre 2020, je vous demande : - d'analyser les éventuels effets dominos provenant d'un incendie du sécheur de fluorine sur les cuves de E1, notamment au regard de l'étude de maîtrise du risque incendie ;* ».

Ce sécheur est définitivement à l'arrêt. L'exploitant n'est pas en mesure de garantir qu'il ne contient plus de traces de fluorine susceptible d'être remise en suspension en cas d'incendie dans le local E1 notamment. En outre, le paragraphe III. de l'article 8.3.3 de l'arrêté en référence [5] dispose que « *Le plan de démantèlement justifie le délai envisagé, aussi court que possible, entre l'arrêt définitif du fonctionnement de l'installation et le démantèlement de celle-ci.* » or le plan de démantèlement ne traite pas de ce sécheur.

Demande II.12 : Fournir un échancier de démantèlement de ce sécheur.

Engagement E81

L'engagement référencé E81 demande : « AREVA NP Romans s'engage à justifier la dimension de la nappe (100 m²) retenue dans le scénario PUI de fuite de la citerne de transport d'HF sur le site compte-tenu de la topographie des voies de circulation et de la présence du réseau d'eau pluviale. Le cas échéant le scénario sera révisé. »

L'exploitant a étudié le scénario d'un percement de la citerne routière par un chariot, ce qui relèverait d'un acte de malveillance et l'a intégré dans son PUI mais a limité la nappe à 100 m² ce qui correspond à la zone de dépotage alors que la fuite de citerne pourrait arriver n'importe où sur le site et avoir une surface beaucoup plus grande. Néanmoins, la circulaire du 10 mai 2010 [6] prévoit que certains événements initiateurs peuvent ne pas être pris en compte sous certaines conditions énoncées au paragraphe « *Traitement spécifique de certains phénomènes dangereux concernant les citernes transportant des substances toxiques non inflammables ainsi que l'ammoniac* »

Demande II.13 Comparer les règles de sécurité concernant les citernes d'HF aux conditions établies dans la circulaire du 10 mai 2010 [6] afin de réévaluer la pertinence de l'évènement initiateur qui conduirait au percement de la citerne lorsqu'elle circule sur le site.

Mise à jour des fiches de données sécurité (FDS)

Les inspectrices ont demandé l'extraction journalière des stockages du 13 février 2024 dans le bâtiment BR1 conformément à l'arrêté du 26 mai 2014 [4]. L'exploitant a présenté à partir de son logiciel interne une extraction du jour à 7h56. Il a également présenté le nouvel outil en déploiement « QUARKs safety » sur l'ensemble du site. Il a commencé en 2023 par le laboratoire. Il est capable d'en extraire les capacités maximales de stockage et les fiches de sécurité. En revanche, l'outil ne contient pas ce qui est stocké en cuve. Il a un engagement pour récupérer ces informations en salle de contrôle d'ici le mois de juin 2024. Concernant l'UF₆, il a aussi un inventaire des flux matière en salle de conduite ou au détail pour les bidons. L'exploitant compte terminer le travail d'intégration de l'ensemble des bâtiments pour fin 2024. La fiche de sécurité de l'HF a été consultée dans ce cadre. Elle date de 2014 or la révision de l'annexe II de REACH (règlement (UE) 2020/878) concernant les exigences relatives au contenu des fiches de données sécurité (FDS) a été récemment modifiée. Son article 2 précise que : « *Par dérogation à l'article 3, les fiches de données de sécurité non conformes à l'annexe du présent règlement peuvent continuer d'être fournies jusqu'au 31 décembre 2022.* »

Demande 14: Mettre à jour la FDS de l'HF conformément au règlement REACH et les autres FDS le nécessitant le cas échéant.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASN

Manipulation des cylindres sur le parc S2

L'EDD fait état d'un incident entraînant la chute d'un cylindre 30B lors de son chargement avec le chargeur à pinces frontales sur la zone tampon. Le conducteur a expliqué, lors de l'inspection, que quand les pinces sont serrées au maximum un voyant s'allume. Pour déverrouiller les pinces, il faut à la fois serrer une manette et appuyer sur un bouton poussoir. Le conducteur a confirmé que le chariot a bien été modifié pour rajouter le bouton poussoir.

Chariots de manutention

Un chariot transportant une caisse de déchets verte (1,35 m3) a été observé en marche arrière à une vitesse qui semblait relativement importante étant donné la position du conducteur. Le responsable d'exploitation explique que les conducteurs sont obligés de se mettre en marche arrière car les caisses leur barre la vue en marche avant. L'exploitant a expliqué que c'est la consigne donnée en formation CACES et qu'ils doivent rouler à faible allure en marche arrière (10 km/h environ). Les chariots sont bridés en vitesse et l'accélération en marche arrière est censée être plus faible qu'en marche avant. Un bridage supplémentaire n'est pas souhaitable car cela risque de brider aussi la capacité de levage. L'exploitant s'est engagé à faire un rappel sur les vitesses même si les chariots sont prioritaires sur le site.

*
* *

Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspectrices, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, le courrier de suite de cette inspection sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de pôle LUDD,

Signé par

Eric ZELNIO