LES ENJEUX DE LA DÉFINITION DU SITE

Les enjeux de la définition du site

Modérateur : **Ximena Vásquez-Maignan**, Special Advisor & Nuclear Practice Lead, White & Case

- **Marc Léger**, Président de la Section technique Droit et assurance de la Société française d'énergie nucléaire (Sfen)
- **Jérémy Mangin**, Référent sûreté et licensing, Blue Capsule
- **Grégoire Lunven**, Responsable droit public & nucléaire, Jimmy Energy

WHITE &CASE

Petits réacteurs nucléaires : la définition du site nucléaire

Enjeux de la définition du site

Marc Léger, Président de la Section technique Droit et assurance, Sfen

12 octobre 2026 · Session « Enjeux de la définition du site », avec Blue Capsule et Jimmy Energy, modérée par White & Case

Le mot « site » est partout, sa définition nulle part

Le texte	Comment il emploie le mot « site »	Ce qu'il définit vraiment
Loi du 22 juin 2023 (accélération des procédures de construction)	Son titre vise les nouvelles installations nucléaires de base (INB) construites « *à proximité de **sites** nucléaires existants* », mais en réalité s'applique à la « *réalisation d'un réacteur électronucléaire* »	Son champ d'application, par renvoi au périmètre d'une installation existante (art. 7)
Code de l'environnement (information du public)	Une commission locale d'information est instituée « *auprès de tout **site*** » comprenant une ou plusieurs INB (L. 125-17) Possibilité d'une même commission pour plusieurs INB proches ou « *une commission par **site*** » sur lequel est implantée une INB (L. 125-18)	La commission, pas le site
Code de l'environnement (responsabilité civile nucléaire, L. 597-4)	Plafond de responsabilité de l'exploitant réduit lorsque sur un « ***site** déterminé* » ne sont exploitées que des installations à risque réduit (IRR)	L'installation à risque réduit, pas le site
Convention de Paris sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire (art. 1er et 3)	Si plusieurs installations nucléaires d'un même exploitant se trouvent sur un « *même **site*** » : elles sont considérées comme une installation nucléaire unique Sort différent pour les biens situés « *sur le **site*** » ou en dehors	L'installation nucléaire et son exploitant
Code de la défense (L. 1333-15)	Les « ***sites** et installations d'expérimentations nucléaires intéressant la défense* »	Une liste d'emprises, pas une définition

Chaque texte suppose que l'on sait ce qu'est un site, mais aucun ne le définit.

Installation, périmètre, site, terrain d'assiette : quatre mots pour une même emprise mais à géométrie variable

L'installation nucléaire de base*

L'article L. 593-2 la définit par catégories (réacteur, usine, entreposage, stockage) jamais par un lieu.

C'est l'unité de référence pour la sûreté, le contrôle de l'exploitant et la responsabilité civile nucléaire (RCN).

Le périmètre

Il est tracé par le décret qui autorise la création de l'INB (L. 593-8).

Tout ce qui, à l'intérieur, est nécessaire à l'exploitation fait partie de l'installation et suit son régime (L. 593-3).

Ce qui n'est pas nécessaire à l'exploitation conserve son régime propre mais est soumis au contrôle de l'ASNR.

Le terrain d'assiette

C'est le lieu d'implantation de l'INB, dont le propriétaire peut être distinct de l'exploitant et du propriétaire de l'installation.

Le propriétaire du terrain d'assiette peut se voir imposer certaines obligations de l'exploitant en cas de défaillance de ce dernier (L. 596-5).

Le site

C'est le lieu que tout le monde nomme : La Hague, Marcoule, Tricastin, Cadarache, etc.

Il sert d'unité pour la sécurité, l'urgence, l'information du public et l'assurance, sans qu'aucun texte ne le définisse.

Le périmètre et le terrain d'assiette sont tracés par des actes réglementaires ou conventionnels, le site par aucun. Les textes emploient pourtant l'un pour les autres.

* Dans le secteur défense, les « Installations nucléaires de base secrètes » (INBS) et les « Sites et installations d'expérimentations nucléaires intéressant la défense » (SIENID) sont des périmètres et non des installations !

Sur une même emprise, cinq lignes tracées séparément

Régime	Ce qui sert d'unité	Qui trace la ligne
Sûreté	Le « périmètre » de l'installation	Le décret d'autorisation, sous le contrôle de l'autorité de sûreté (ASNR)
Sécurité	Le « point d'importance vitale » et ses « zones d'accès réglementé »	L'opérateur (SAIV), le préfet, le haut fonctionnaire de défense et de sécurité
Urgence	Le « plan d'urgence interne » (PUI) ; le « plan particulier d'intervention » (PPI)	L'exploitant ; le préfet
Responsabilité civile nucléaire	L'« installation nucléaire » (au sens de la Convention)	La Convention de Paris et le code de l'environnement
Information du public	La commission locale d'information, instituée « *auprès de tout site* »	Le président du conseil départemental

Aucune règle n'oblige ces lignes à coïncider. Sur les grands sites actuels, elles coïncident par habitude.

Sur une emprise donnée, quel est le critère déterminant ?

1

Sûreté : le périmètre est intimement lié à la fonction d'exploitation, pas à la clôture du site

Tout équipement nécessaire à l'exploitation de l'INB et situé dans son périmètre est soumis au régime des INB, même s'il relèverait en propre du régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) (L. 593-3 C. Env.) ou de la police de l'eau applicable aux Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA). En revanche, si l'équipement n'est pas nécessaire à l'exploitation de l'INB, il demeure soumis à son régime propre mais sous contrôle de l'ASNR.

2

Sécurité : la protection du site en fonction de sa vulnérabilité au regard des actes de malveillance

Le droit de la sécurité raisonne par « opérateur » et par « point d'importance vitale ». Si un exploitant nucléaire et un industriel partagent une emprise, aucun texte ne dit qui contrôle les accès. Le cas existe déjà à Marcoule ou à Cadarache, où coexistent nucléaire civil et de défense.

3

Urgence : la protection des populations par rapport à l'impact radiologique potentiel d'un incident/accident

Le plan particulier d'intervention, arrêté par le préfet, couvre une zone autour de l'installation. Pour un petit réacteur chez un industriel, faut-il une zone réduite, aucun plan, ou un plan commun avec l'usine voisine, parfois classée Seveso ?

Sur le site ou hors du site : qui paie, et combien ?

La frontière de la Convention de Paris

Les dommages à l'installation et aux biens situés sur le site et « utilisés en rapport avec elle » sortent du régime de RCN : ils relèvent de l'assurance de dommages et demeurent soumis au droit commun de la responsabilité.

Hors du site, l'exploitant répond seul des dommages, dans la limite d'un plafond et avec une garantie financière obligatoire. Les dommages sont couverts par l'assurance (ou une garantie financière) RCN.

L'usine du client est-elle « sur le site » ?

Si oui, ses dommages sortent du régime RCN et l'industriel doit s'assurer lui-même pour les dommages à son installation.

Si non, l'industriel est considéré comme un tiers et l'exploitant du réacteur les indemnise dans le cadre de la RCN.

Aucun texte ne trace cette ligne.

Un site, une ou plusieurs installations ?

La Convention de Paris permet à l'État de compter comme une seule installation celles d'un même exploitant sur un même site.

Si plusieurs exploitants ont des installations sur un même site, chacun a son plafond et son assurance pour son installation.

Le plafond réduit dépend du plan d'urgence

Le plafond passe de 700 à 70 millions d'euros si un site n'accueille que des installations à risque réduit (L. 597-4). La première condition posée par le décret est l'absence de plan particulier d'intervention (R. 597-2). Ces critères sont en cours de réforme (consultation de juin et juillet 2026).

Sur le terrain d’assiette de l’INB : qui est responsable ?

Si le propriétaire du terrain d’assiette est différent de l’exploitant

Peut se voir imposer par l’ASNR différentes mesures en cas de « défaillance » de l’exploitant (L. 596-5) :

- Fin de l’autorisation si la mise en service n’est pas réalisée dans le délai prescrit → prescriptions particulières pour protéger les intérêts ;
- Evaluations et mise en œuvre des dispositions rendues nécessaires en cas de menaces pour les intérêts protégés ;
- Mise à l'arrêt définitif et démantèlement si l’INB présente, pour les intérêts protégés, des risques graves ;
- Prescriptions relatives au démantèlement nécessaires à la protection des intérêts (moyens de suivi, de surveillance, d'analyse et de mesure.

Le propriétaire du terrain d’assiette peut devenir exploitant de fait.

Trois situations qui obligent à tracer la ligne

Cas 1

Le PRM à proximité d'un client industriel – un site nucléaire à créer

Le réacteur livre chaleur ou électricité à une infrastructure industrielle contiguë.
Les lignes de sûreté, de sécurité, d'urgence et d'assurance ne passent pas forcément au même endroit.
L'impact d'un accident peut être différent selon que l'infrastructure est comprise ou non dans le site nucléaire.

Cas 2

Le PRM à proximité d'une zone urbaine – un site nucléaire à créer

Le réacteur livre chaleur ou électricité à un ensemble urbain.
Même problématique quant à la délimitation du site.

Cas 3

Le PRM implanté sur un site nucléaire existant ou à proximité immédiate

La loi de 2023 favorise les projets de nouvelles INB proches des sites nucléaires existants.
Le CPN a incité à l'implantation de PRM sur des sites existants.
Le PRM est-il sur le même site nucléaire ou peut-il prétendre à son identité propre et à quelles conditions ?

La question n'est donc pas de savoir s'il faut un site, mais lequel, et qui le trace.

Trois voies, chacune avec son coût

Voie	Ce qu'elle apporte	Ce qu'elle coûte
Définir le site dans la loi ?	Une notion unique, valable pour tous les régimes	Une définition figée, pour des projets que l'on ne connaît pas encore
Laisser chaque régime tracer sa ligne et organiser les renvois ?	La souplesse : chaque régime garde l'unité qui lui convient	Une cohérence à construire au cas par cas, projet par projet
Prendre le périmètre de l'autorisation de création comme référence commune ?	Les autres régimes s'alignent sur ce périmètre, sauf exception justifiée par un intérêt particulier à protéger	Le décret d'autorisation devient un enjeu pour tous les régimes : plus lourd à modifier

Je ne tranche pas : c'est l'objet des débats de l'après-midi.

Les installations à risque réduit (IRR)

IRR: un plafond abaissé, un accès verrouillé

Fondement

- La Convention de Paris, art. 7 (b) : le plafond de responsabilité de l'exploitant peut être abaissé selon la nature de l'installation et les conséquences prévisibles d'un accident, sans descendre sous 70 M€.
- Code de l'environnement, art. L. 597-4 : le plafond de 700 M€ est ramené à 70 M€ si le site ne compte que des installations à risque réduit.

Critères

- Pas de plan particulier d'intervention (PPI)
- Aucun accident appelant des mesures de protection de la population dans l'étude de dimensionnement du plan d'urgence interne (PUI)
- Appartenance à l'une des sept catégories, dont les réacteurs de moins de 100 MWth
- À défaut des deux premières conditions, une étude démontrant des dommages de 70 M€ au plus

Effets

Les victimes ne sont pas moins indemnisées, l'État prend à sa charge les 630 M€ de différence.

Le verrou

- Un PPI est obligatoire pour tout réacteur de plus de 10 MWth (code de la sécurité intérieure, art. R. 741-18).
- Entre 10 et 100 MWth, un réacteur rentre donc dans la catégorie mais ne remplit jamais la condition d'entrée.

Les installations à risque réduit (IRR)

La réforme mise en consultation du 12 juin au 12 juillet 2026

Projet de décret en Conseil d'État, art. 3

Réécriture de l'article R. 597-2. Entrée en vigueur prévue en 2027, texte non publié à ce jour

Supprimées

La condition d'absence de PPI et la clause de rattrapage.

Le rapport de sûreté (art. R. 593-18, R. 593-30 et R. 593-67) remplace l'étude de dimensionnement du PUI.

Nouveau critère

Aucun accident ne doit entraîner, par contamination de l'environnement, le dépassement du niveau de référence à terme ou, pendant la phase de rejet, celui de la valeur repère de mise à l'abri. Le premier seuil est de 1 mSv/an (code de la santé publique, art. R. 1333-93), le second de 10 mSv (art. D. 1333-84).

Inchangés

Les sept catégories d’IRR et le seuil de 100 MWth, la condition de site (législative) et la règle de l'installation unique (conventionnelle).

LA CHALEUR NUCLEAIRE POUR
DECARBONER NOS INDUSTRIES

BLUE CAPSULE TECHNOLOGY

Enjeux de la définition du site.
La question du déploiement dans une plateforme industrielle.

Jérémy Mangin

12 octobre 2026

France 2030 laureate in call for
innovative nuclear reactors

Partners

framatome egis MERSEN ...

www.bluecapsule-technology.com
jeremy.mangin@bluecapsule-technology.com

Les notions de site nucléaire par fonction

Sûreté

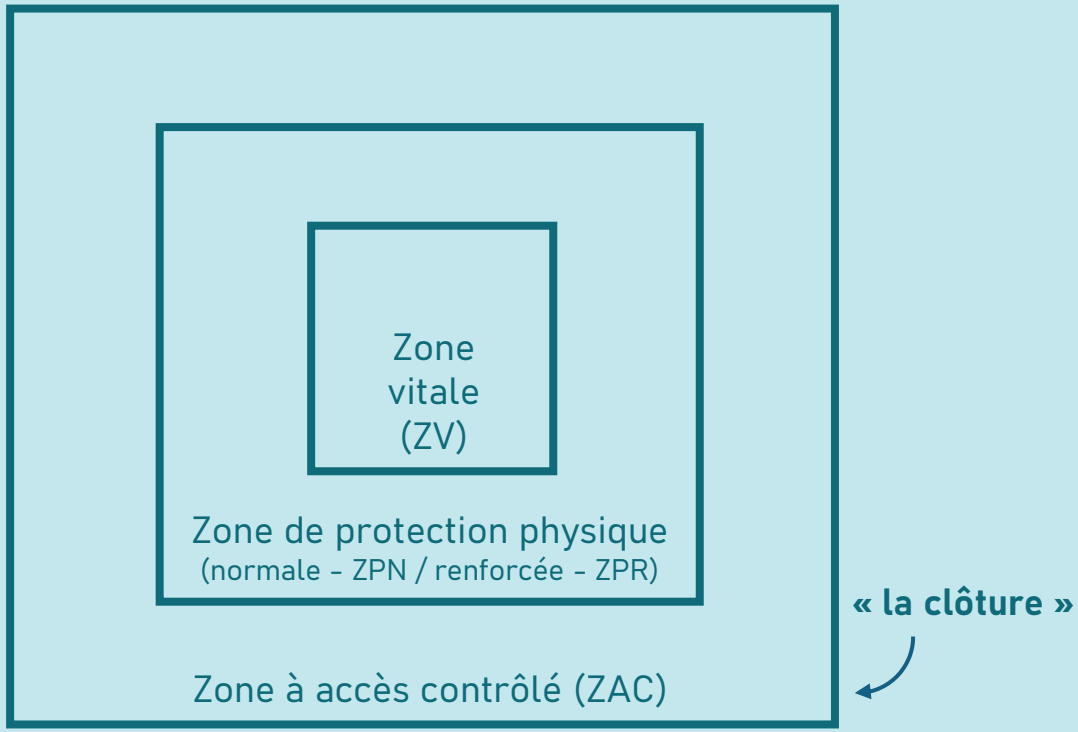
En phase accidentelle – Zones d'application de mesures de protection de la population (mise à l'abri, évacuation, administration d'iode)

Équivalent US :
- *Low Population zone (LPZ). 10 CFR 50.34.*
- *Emergency planning zone (EPZ). RG 1.242 (2023)*

En phase post-accidentelle – Zones d'application de mesures de décontamination des sols, et impact sur les denrées alimentaires.

Sécurité – "la clôture"

Arrêté du 13 Avril 2023



La Responsabilité Civile Nucléaire (RCN), qui concerne les dommages « hors site », relie ces définitions à priori indépendantes

Définir l'empreinte physique d'un réacteur

Données illustratives ne correspondant pas aux performances du réacteur Blue Capsule

Limites d'exposition radiologique des populations

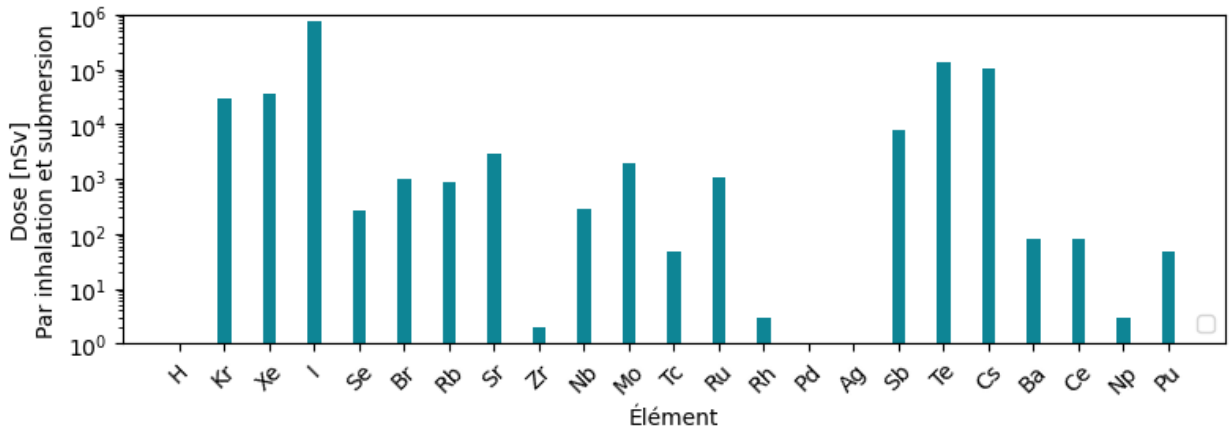
Limites annuelles d'exposition à la population pour l'ensemble des activités nucléaires de 1 mSv/an (+ dose efficace de 15 mSv/an et de 50 mSv/an pour le cristallin et la peau, respectivement – R. 1333-11 du code de la santé publique)

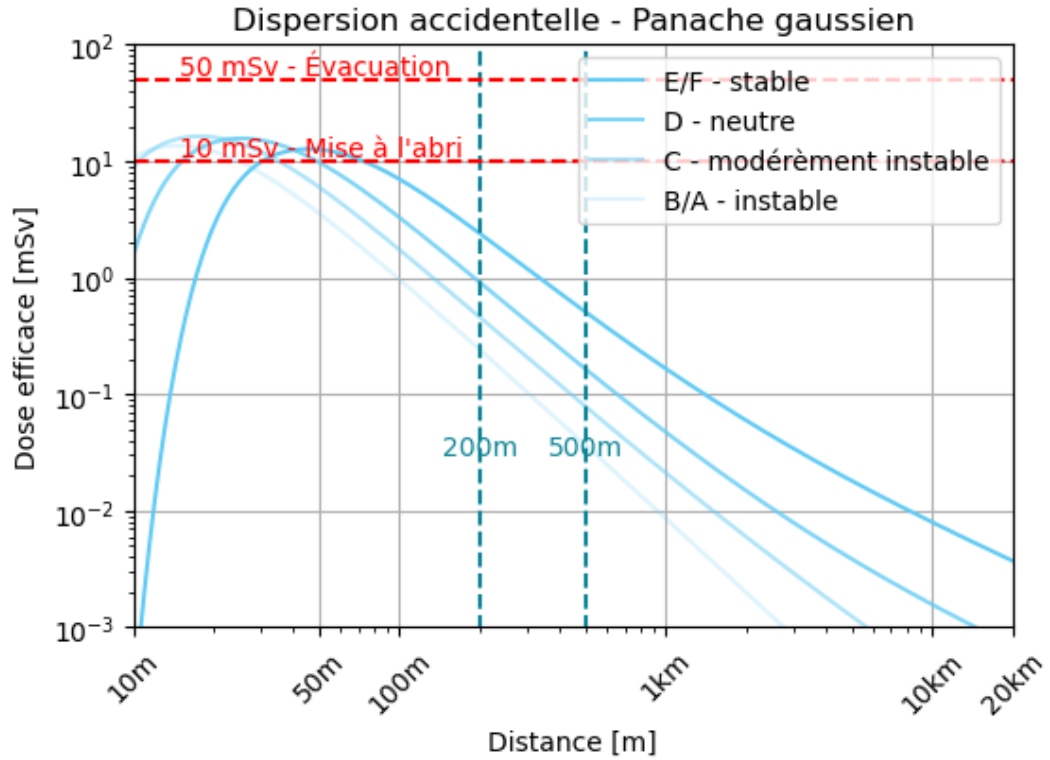
Mise à l'abri – Dose efficace de 10 mSv (décision ASN n°2009-DC-0153 du 18/08/2009 homologuée par l'arrêté du 20/11/2009)

Évacuation – Dose efficace de 50 mSv (décision ASN n°2009-DC-0153 du 18/08/2009 homologuée par l'arrêté du 20/11/2009)

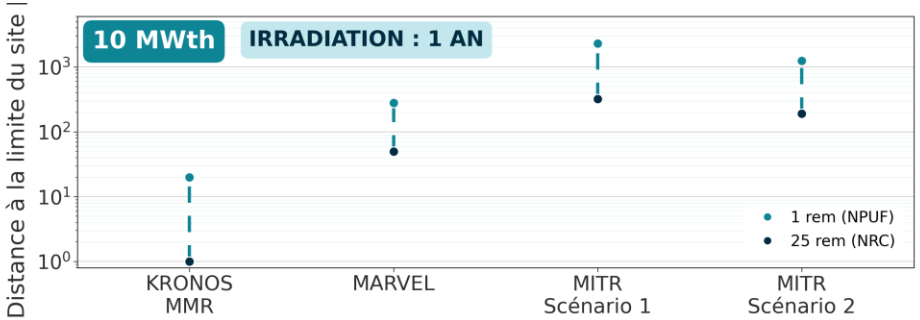
Administration d'iode stable – Dose équivalente à la thyroïde de 50 mSv (décision ASN n°2009-DC-0153 du 18/08/2009 homologuée par l'arrêté du 20/11/2009)

Non-contamination des denrées alimentaires (règlement (Euratom) 2016/52 du 15 janvier 2016)





Comparaison de l'« empreinte » de technologies de microréacteurs



Inspiré de

Emile Gateau et al., 2024, Fig. 10

Des consultations publiques sur la notion de risque réduit

Des réacteurs avancés et petits réacteurs modulaires (SMR) sont susceptibles **de ne pas nécessiter de mesure de protection de la population**, ou des mesures très restreintes.

- ↪ Absence de restriction de population (*US* - 250 mSv) / de mesure d'évacuation (*FR* - 50 mSv)
- ↪ Zone de mise à l'abri (10 mSv) absente, restreinte, ou ne dépasse pas la clôture

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
Liberté Égalité Fraternité

Projet de décret portant diverses dispositions d'accélération et de simplification des procédures applicables aux installations nucléaires de base en vue de faciliter le développement des petits réacteurs modulaires et des réacteurs nucléaires innovants.

Critères proposés d'accès au régime de risque réduit de la RCN

- **< 10 mSv** pendant la phase de rejet – Pas de mesure de protection de la population.
- Limite de puissance < 100 MWth* **(!?)**
- < 1 mSv/an (radioactivité naturelle) en post accidentel** **(??)**

* Déliée physiquement d'un risque radiologique tangible (contrairement à l'inventaire radiologique ou l'énergie produite)

** Non scientifiquement justifié. Délié de valeurs limites identifiées dans la CIPR 63 ou le règlement Euratom 2016/52.

Réponse du club France Réacteur Innovant (FRI) via le GIFEN.

UNITED STATES NUCLEAR REGULATORY COMMISSION

Part 57. Licensing Requirements for Microreactors and Other Reactors with Comparable Risk Profiles

Critères d'éligibilité proposés à Part 57

- **< 10 mSv** pendant la phase de rejet.
- Limite de masse de combustible < 10 MTHM (*metric ton of heavy metal*)*** **(?)**
- 6 Critères techniques d'éligibilité (dont évacuation de puissance résiduelle passive, prise en compte de la sécurité à la conception, …)

*** Critère non basé sur la performance. Quantifie le risque intrinsèque, mais ne valorise pas les performances du système.

Inspiré des limites appliquées aux **réacteurs de recherche** : Impact <10 mSv dans les zones sans restriction d'accès. *(Non-power production or utilization facilities NPUF - 10 CFR 50.34)*

Réponse à la consultation du Nuclear Energy Institute (NEI).

Pourquoi s'implanter « proche » d'un site industriel ?

1. Les petits réacteurs avancés le peuvent
2. Cela répond à un besoin de décarbonation

Le défi de la chaleur industrielle

20% ~20% de la demande mondiale d'énergie finale

~ 75 % produite à partir de combustibles fossiles

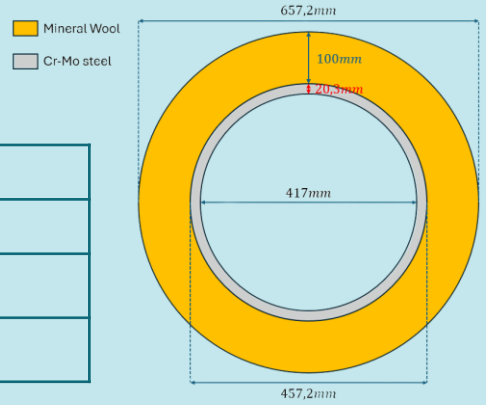
~ 10 % des émissions mondiales de CO_2

Sources: Ambienta, 2023, citing the International Energy Agency & McKinsey; Center on Global Energy Policy (Columbia SIPA), 2019.

Rapport de la Prospective de la CRE sur l'insertion des petits réacteurs modulaires (SMR/AMR) dans les systèmes énergétiques, 2025

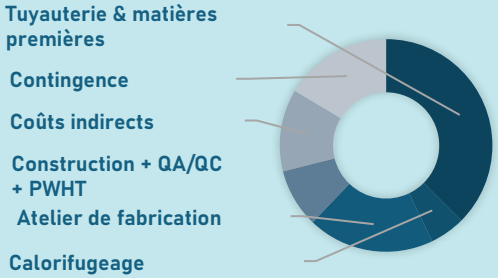
La question du transport de chaleur

Pour un réseau standard transportant **140 t/h** de vapeur à **400°C** et **40 bars** :



Perte de température	7°C/km
Perte de charge	1bar/km
Perte de rendement	**0,5%/km**
CAPEX ajouté	**3M€/km**

- Exploitation complexifiée
- Maintenance et risque de défaillance accrus
- Difficultés liées au tracé et aux autorisations

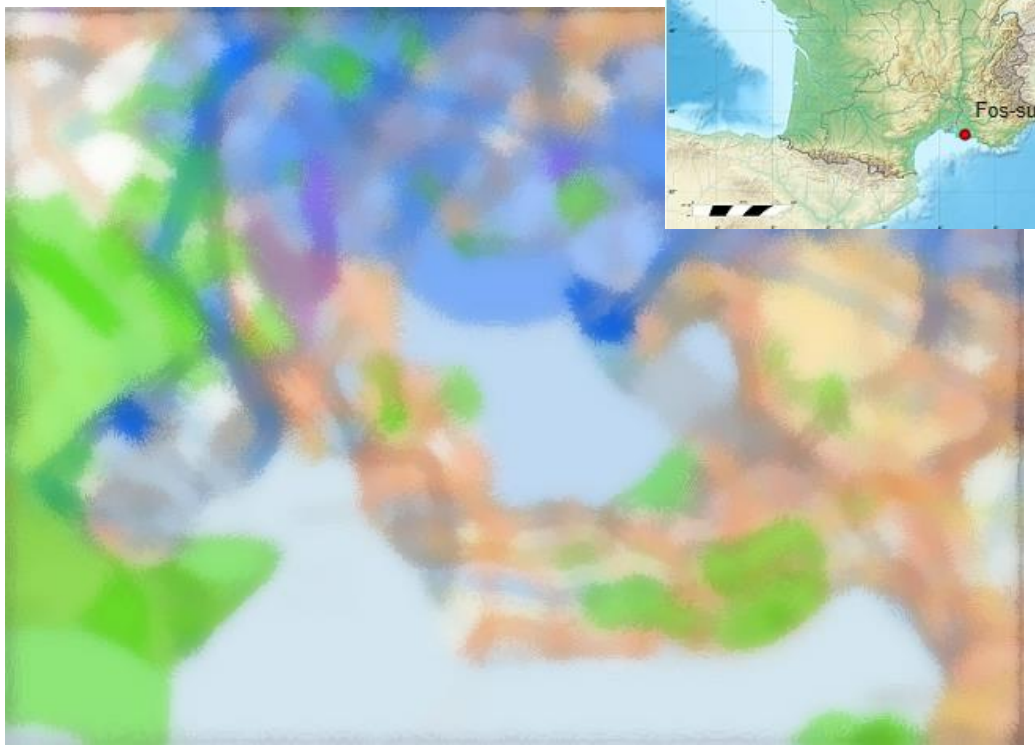


Décomposition du CAPEX

L'étude Syrius

Identification de sites de SMR pour répondre aux besoins de chaleur et d'électricité de la zone industrielle de **Fos-sur-Mer**.

↪ **Difficulté pratique de trouver un site adapté à proximité des utilisateurs finaux**



Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) et risque de dommages croisés

Un PPRT définit des zones de risque pour les sites SEVESO seuil haut, limitant les nouveaux développements dans les zones contraintes.

Bleu clair et foncé (b/B) – **Autorisation sous condition**. Principe de maîtrise de l'urbanisation future.

Rouge clair (r) – **Interdiction avec quelques aménagements.** Nouvelles installations « tolérées, dans la mesure où elles n'augmentent pas les risques d'exposition de la population ».

Rouge foncé (R) – **Interdiction stricte.** Nouvelles constructions réservées à des « ouvrages techniques indispensables aux activités […] dans la mesure où la densité de la population est faible ».

Le PPRT: Guide méthodologique, MTE, 2007

↪ Intersection entre des zones de dommage radiologique et chimique ?

↪ Les zonages radiologiques et chimiques sont-ils comparables ? Des référentiels accidentels qui diffèrent.

Cf évènements exclus pour les ICPE, circulaire du 10 mai 2010.

Back-up slides

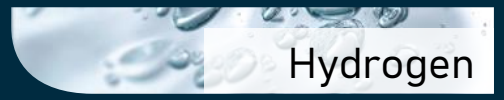
A tri-vector solution, carbon-free, competitive & cost-stable, and suitable for past and future high-temperature needs

Segmenting the EU market

« Plug-in » market
~120 modules

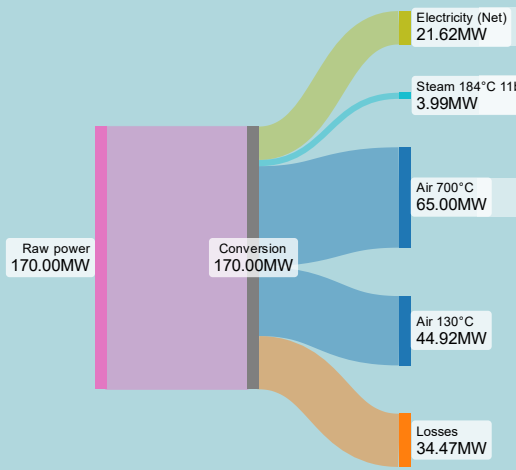
Extended market
~170 modules

Future prospective market **~ 150 modules**



& more...

Target price: €50/MWh thermal - Competitive with natural gas



A tri-vector solution, tailored to the end user's needs

Example :
Bauxite refinery plant (alumina production), combined cycle

Temperature °C

Temperature output boost via electricity or H_2 combustion

Steel, Glass

1000+

Calcinations
Limestone (cement, soda ash) alumina

850°C

Clay activation process
low-carbon cement

800

700°C

Steam methane reforming*
Ammonia, e-fuels, petrochemicals

High-temperature electrolysis*
Hygrogen

600

Powder drying, active ingredient calcination
Various chemical & pharmaceutical

Solvay process
(excluding calcination)
Soda ash

400

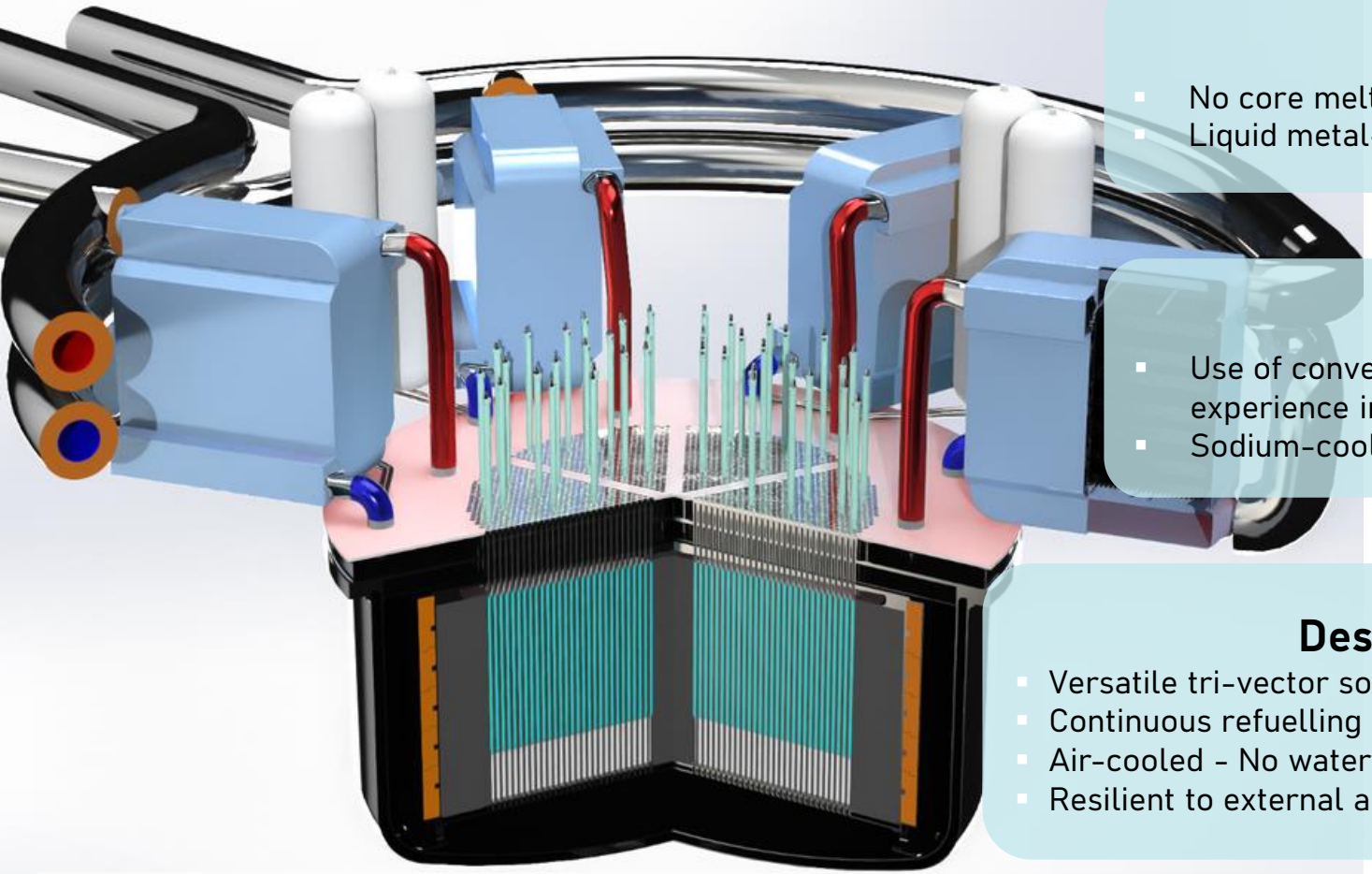
Bauxite attack
Alumina

Paper

200

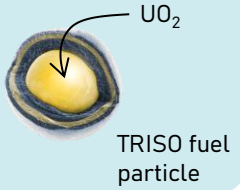
*Addressable without temperature output boost, though standard process temperature range 700-900°C.

This is an HTR* & sodium-cooled solution.
So, it is based on two mature nuclear technologies.



Advanced nuclear safety

- No core meltdown scenario with intrinsically safe TRISO fuel.
- Liquid metal-cooled, non-pressurised system.



Market-ready

- Use of conventional low-enriched uranium (<5% ^{235}U) and EU past-experience in TRISO fuel production.
- Sodium-cooled technology mastered by French & EU industrial sector.

Designed for industrial deployment

- Versatile tri-vector solution tailored to industry needs (hot air, steam, electricity)
- Continuous refuelling – Around the clock operation
- Air-cooled - No water access constraints on site selection
- Resilient to external aggressions that could occur on industrial & SEVESO sites

Power	1 unit is 150 MW thermal
Temperature	Temperature range 400-700°C, with potential boost to 850°C.

*High-temperature reactors (HTR) are advanced Gen IV reactors that can operate at very high temperatures. They are characterized by the use of a graphite moderator with TRISO accident-tolerant fuel.

Quelques enjeux autour de la notion de site pour les développeurs de SMR

Et si la France devenait la meilleure juridiction au monde pour déployer des SMR?

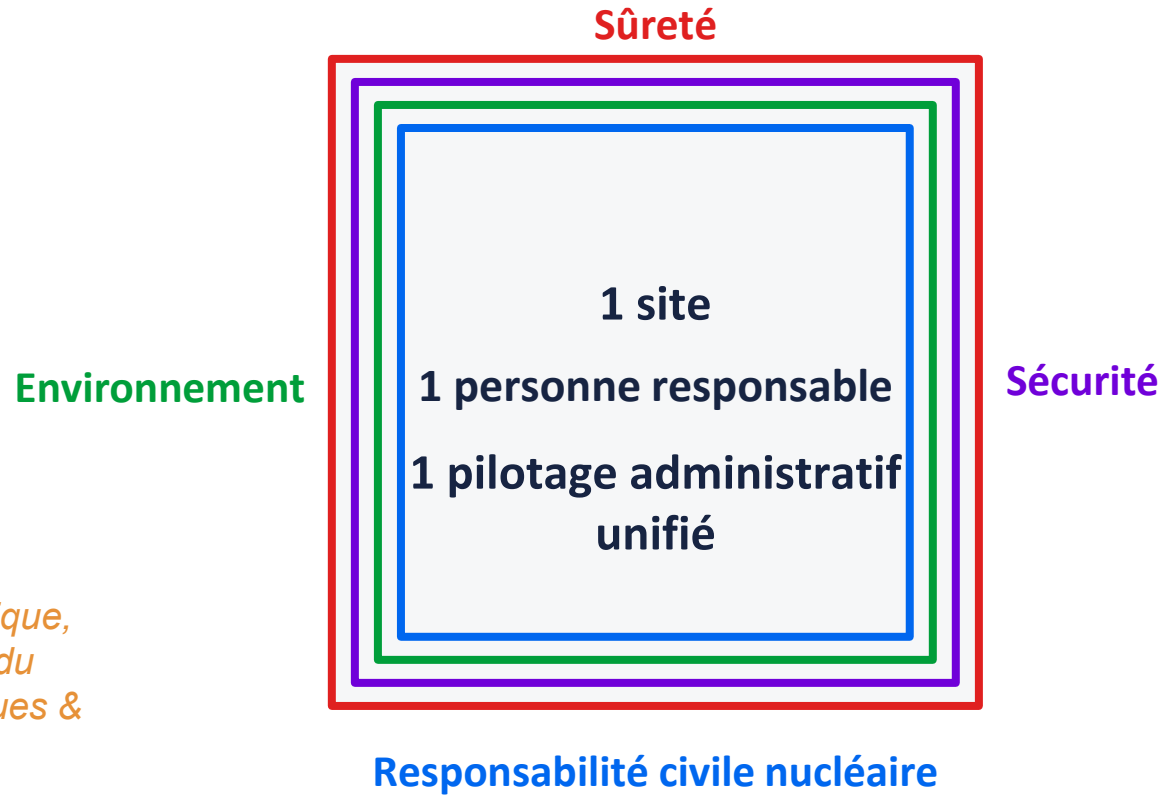
Grégoire Lunven

Le lundi 12 octobre 2026
White & Case

Enjeux: alignement maximum des législations applicables au site et minimum d'effets juridiques hors site

Les principaux enjeux autour de la notion de site pour les développeurs de SMR semblent être:

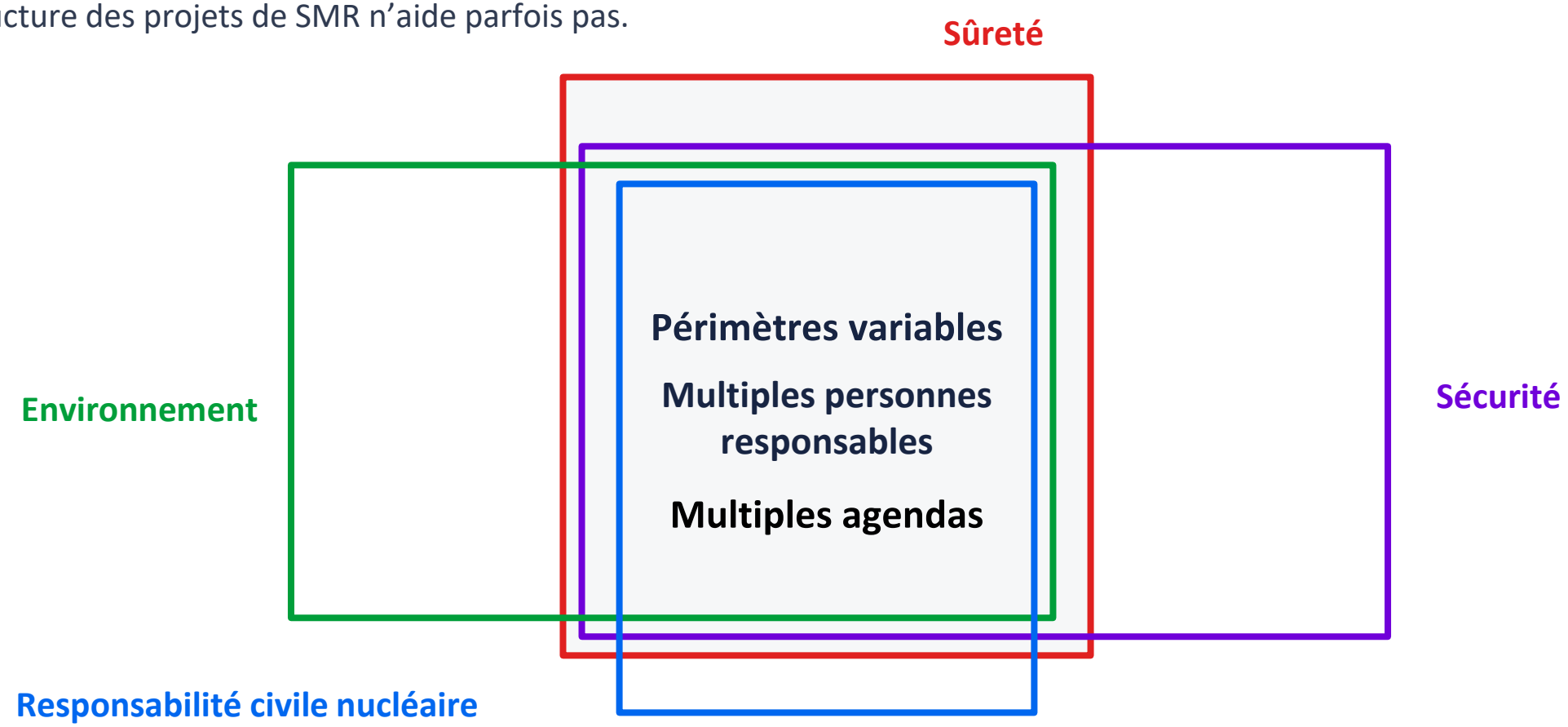
- la clarté de la **distinction entre le dehors et le dedans**
- **la minimisation des effets juridiques au dehors**
- un pilotage administratif **cohérent**, **unifié** et **accéléré** des différentes procédures et législations applicables à un même site



Non traités dans cette présentation: urbanisme, santé publique, droit du travail, procédures Euratom (env. & finance), droit du financement (taxonomie, aides d'Etat), vérifications physiques & comptables des matières nucléaires

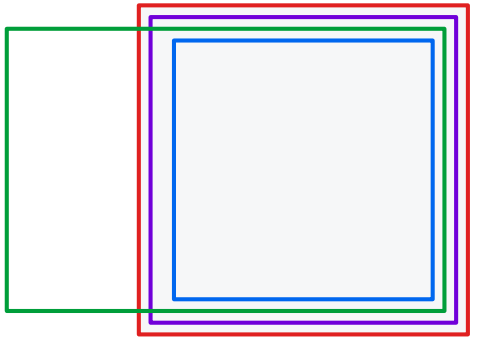
En pratique, les périmètres se superposent rarement

Et la structure des projets de SMR n’aide parfois pas.



Il en résulte de ces désalignements des opportunités pour les développeurs, mais aussi des sources de difficultés

Environnement: la notion de projet & les périmètres de participation du public (1/2)



Enjeu: caractère soutenable des procédures d'autorisation, rapidité d'instruction, sécurité juridique

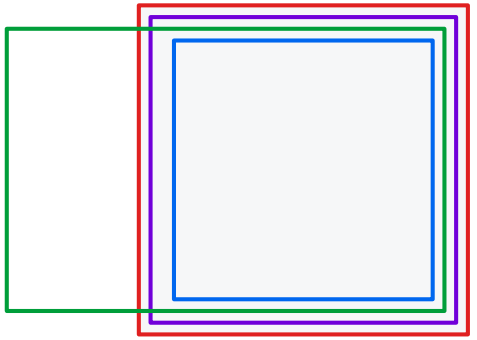
"Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité."

La notion de projet de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, interprétée de manière extensive, peut conduire le porteur d'un projet de SMR devoir considérer comme un seul et même projet:

- le SMR dont la construction est demandée
- les nouvelles installations développées ailleurs par le demandeur et en lien avec ce SMR
- les agrandissements d'usine de ses fournisseurs, y compris à l'étranger.

=> Il est important, pour ne pas que les études d'impact fassent des milliers de pages, de restreindre l'appréciation environnementale au site effectif.

Environnement: la notion de projet & les périmètres de participation du public (2/2)

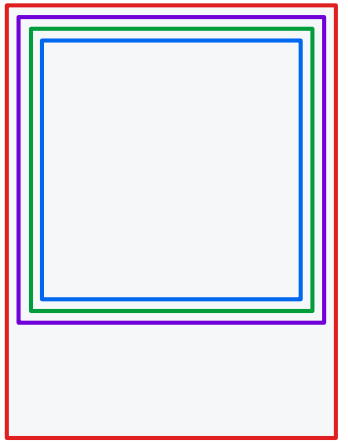


Enjeu: caractère économiquement soutenable des procédures d'autorisation

Catégories d'opérations mentionnées à l'article L. 121-8	Seuils et critères (montants financiers hors taxe) mentionnés à l'article L. 121-8-I	Seuils et critères (montants financiers hors taxe) mentionnés à l'article L. 121-8-II
6. Création d'une installation nucléaire de base.	Nouveau site de production nucléaire- Nouveau site hors production électro-nucléaire correspondant à un investissement d'un coût supérieur à 460 M €.	Nouveau site de production nucléaire- Nouveau site hors production électro-nucléaire correspondant à un investissement d'un coût supérieur à 230 M €.

Le tableau de l'article R. 121-2 du code de l'environnement projette facilement (et non sans ambiguïté) les projets de SMR dans des procédures nationales de participation du public (débat public ou concertation publique) qui vont bien au-delà de l'enquête publique dans un rayon de quelques Kms normalement dévolue aux projets industriels en droit des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Sûreté: la responsabilité des propriétaires face au principe de canalisation de la responsabilité sur l'exploitant (1/2)



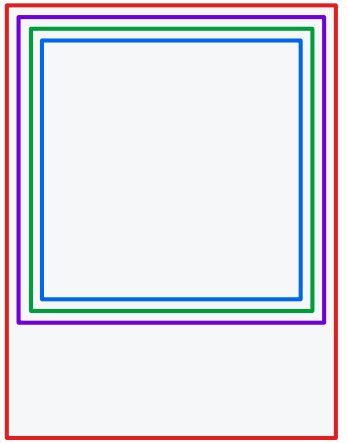
Enjeu: capacité des SMR à s'installer sur des sites industriels existants et à être financés

Les articles L. 595-6 et L. 594-2 du code de l'environnement créent des responsabilités en matière de sûreté nucléaire en cas de défaillance de l'exploitant aux propriétaires du terrain d'assiette et de l'installation (si différents bien sûr de l'exploitant), et des responsabilités d'ordre financier à certains types d'actionnaires d'un exploitant.

=> Ces dispositions cassent l'unité de la personne responsable en matière de sûreté & d'environnement pour un site.

=> Enjeux concrets pour le déploiement des SMR: difficultés à s'installer sur des terrains que les industriels ou les collectivités locales ne veulent pas vendre ; difficulté de financer l'installation par des sociétés de projet dédiées à chaque installation.

Sûreté: Servitudes d'Utilité Publique, Plan Particulier d'Intervention & "gamme de sites d'implantation envisagés" (2/2)



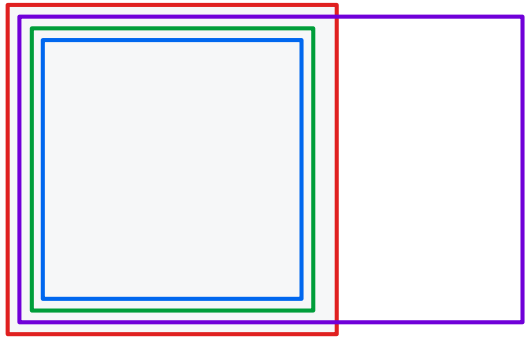
Enjeu: prévisibilité des effets juridiques d'une autorisation pour le voisinage d'un SMR, soutenabilité et rapidité de l'instruction du décret d'autorisation de création d'INB

- L'article L.593-5 du code de l'environnement permet au préfet, après avis de l'ASNR, d'instituer des servitudes d'utilité publique.
- L'article R. 774-18 du code de la sécurité intérieure impose que soit défini un PPI pour les réacteurs de plus de 10 MWth

=> Le dialogue entre exploitant & autorité sur l'instauration (ou la non-instauration) de servitudes d'utilité publique et d'un PPI gagnerait à progresser afin de décharger les SMR de l'incertitude relative à d'éventuelles prescriptions débordant le site de l'exploitant.

- La notion de "gamme de site d'implantation envisagés" proposée par l'ASNR dans le cadre de ses réflexions sur les objectifs de sûreté des SMR, si elle ne s'accompagne pas d'une autorisation de modèle, est un nouveau débordement du site alourdissant les dossiers des porteurs de projet.

Sécurité: un SMR est-il un point d'importance vitale?



Enjeu: équilibre entre, d'une part, les mesures applicables à l'organisation qui exploite un SMR et, d'autre part, le bénéfice et les dangers associés au site d'implantation d'un SMR

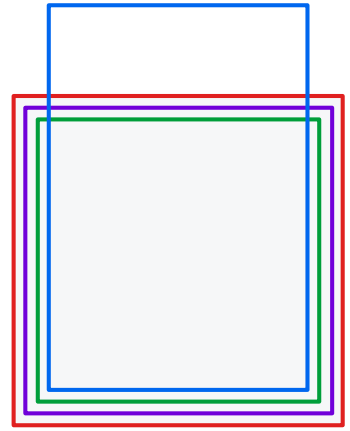
Un PIV est un site dont l'indisponibilité risquerait de diminuer d'une façon importante le potentiel de guerre ou économique, la sécurité ou la capacité de survie de la nation, ou dont la destruction ou l'avarie peut présenter **un danger grave pour la population**. (articles L. 1332-1 et 2 du code de la défense)

Qui dit PIV, dit OIV (Opérateur d'Importance Vitale), qui doit mettre en oeuvre à ses frais des mesures importantes, dont:

- Plan Particulier de Protection
- Plan de Continuité d'Activité ou de Reprise d'Activité
- Plan de Protection Externe
- Plan de Sécurité d'Opérateur
- l'application des règles de sécurité de l'ANSSI

=> La binarité de la qualification PIV / non PIV est peut-être inadaptée à des sites accueillant un SMR

Responsabilité civile nucléaire: un SMR peut-il constituer un même site* avec l'industriel qu'il approvisionne en énergie?



Enjeu: maintenir l'assurabilité des sites industriels clients, assurer un partage équitable des risques entre l'Etat et les développeurs de SMR.

Face à la difficulté d'assurer hors convention de Paris un site industriel non-nucléaire, l'une des solutions serait de valider une interprétation de **"site" comme "éventuelle contiguïté de périmètre(s) Installation Nucléaire de Base (INB), ICPE (17XX, 2797 & 2898) ou INB Secrète (INBS)".**

"L 597-2 du code de l'environnement

*Sont soumises à la présente section les personnes physiques ou morales, publiques ou privées, qui exploitent soit une installation nucléaire relevant du régime des i**nstallations nucléaires de base** ou du régime des i**nstallations classées pour la protection de l'environnement et entrant dans le champ d'application de la convention de Paris** mentionnée à l'article L. 597-1 du présent code, soit une i**nstallation nucléaire intéressant la défense** mentionnée aux 1° ou 3° de l'article L. 1333-15 du code de la défense et qui entrerait dans le champ d'application de ladite convention de Paris s'il s'agissait d'une installation n'intéressant pas la défense.*

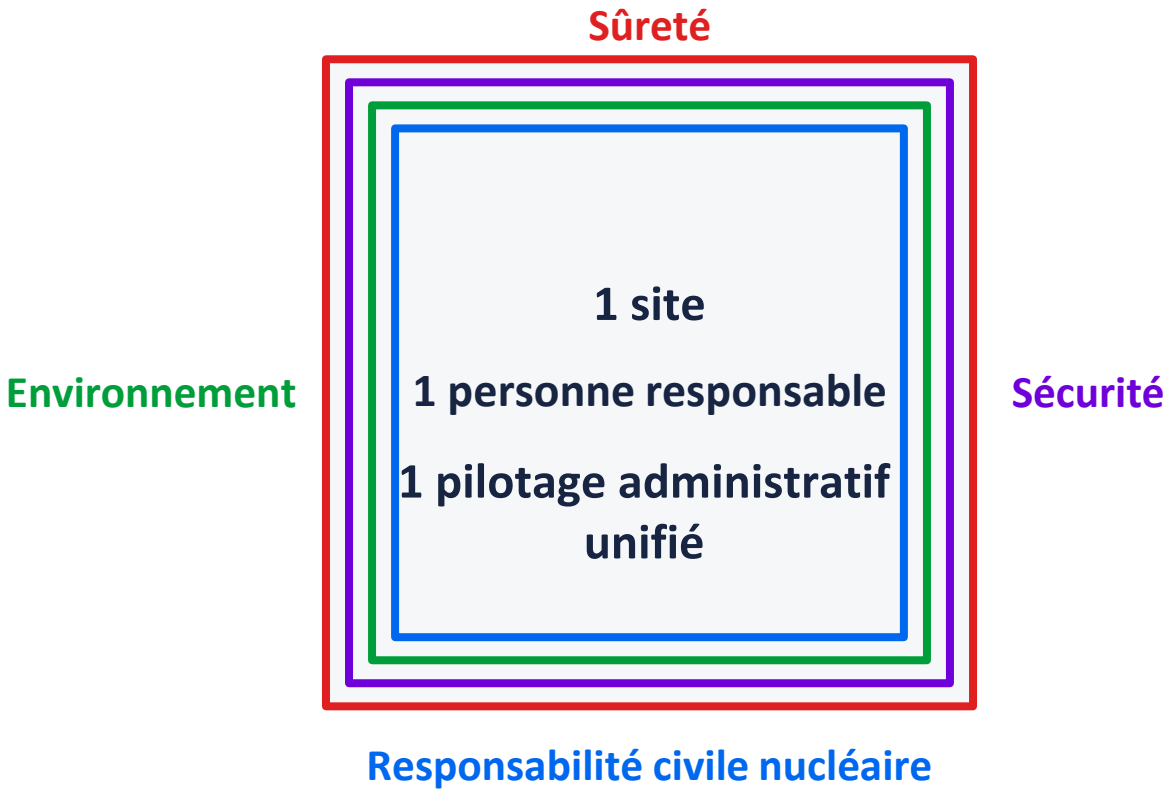
***Pour l'application de la présente section**, lorsque plusieurs installations nucléaires ou une installation nucléaire et toute autre installation dans laquelle sont détenues des matières radioactives ont le même exploitant et se trouvent sur **un même site,** elles sont considérées comme une installation nucléaire unique."*

***au sens de la Convention de Paris et des dispositions législatives prises pour son application**

Conclusion

Enjeu: trouver collectivement la formule juridique pour que de **véritables sites** accueillant des SMR existent dans quelques années en France

S = {périmètre restreint du projet & de l'enquête public (env.) + canalisation de la responsabilité sur l'exploitant & maîtrise ou Ø PPI et SUP (sûreté) + maîtrise ou Ø PIV (sécurité) + périmètre INB compris comme site (RCN)**} * pilotage administratif unifié**



LA DÉLIMITATION DU SITE

La délimitation du site

Modérateur : **Marc Léger**, Président de la Section technique Droit et assurance, Sfen

- **Christophe Quintin**, Inspecteur en chef, Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection (ASNR)
- **Brice Delime**, Chef du bureau des affaires internationales et réglementaires, Département de la sécurité nucléaire (HFDS/DSN), Ministère de la transition écologique
- **Julien Jacquet**, Responsable juridique Permitting Production, Direction Juridique Permitting Production Projets, Électricité de France (EDF)

ASNR Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection

NOTION DE SITE NUCLÉAIRE ET SÛRETÉ

JOURNÉE TECHNIQUE SFEN/AIDN/WC – 12 OCTOBRE 2026

Christophe QUINTIN

1. EXIGENCES INTERNATIONALES

DIRECTIVE SÛRETÉ (2009/71/EURATOM MODIFIÉE PAR LA DIRECTIVE 2014/87/EURATOM)

ARTICLE 8 BIS

Les États membres veillent à ce que le cadre national en matière de sûreté nucléaire exige que les installations nucléaires soient conçues, situées, construites, mises en service, exploitées et déclassées avec l'objectif de prévenir les accidents et, en cas de survenance d'un accident, d'en atténuer les conséquences (…)

ARTICLE 8 TER

Afin de réaliser l'objectif de sûreté nucléaire énoncé à l'article 8 bis, les États membres veillent à ce que le cadre national exige que, lorsque le concept de défense en profondeur s'applique, il le soit en vue:

a) de minimiser l'impact des risques externes extrêmes d'origine naturelle ou humaine involontaire;

(…)

ARTICLE 8 QUINQUIES

Préparation aux situations et aux interventions d'urgence sur site

Sans préjudice des dispositions de la directive 2013/59/Euratom, les États membres veillent à ce que le cadre national exige qu'une structure organisationnelle pour la préparation aux situations et aux interventions d'urgence sur site soit établie avec une répartition claire des responsabilités et une coordination entre le titulaire de l'autorisation et les autorités et organismes compétents pour toutes les phases d'une situation d'urgence.

2. APPROCHE NATIONALE

Le code de l'environnement ne reconnait pas explicitement la notion de site, sauf pour les questions relatives à la pollution et aux risques non nucléaires (l'article L.593-32 impose, pour les installations relevant du régime de la prévention et de la réduction intégrées de la pollution (IPPC), l'établissement d'un rapport de base décrivant l'état du site; l'article L.593-27 évoque la surveillance et l'entretien ultérieurs du site post mise à l'arrêt définitif; l'article L.593-13 évoque la remise en état du site pour une INB qui n'aurait jamais été mise en service; l'article R.593-7 impose le recensement des substances dangereuses au titre de la directive SEVESO sur toutes les installations relevant d'un même exploitant sur un même site).

Seules exceptions notables :

- L'article R.593-15 permet de regrouper dans une autorisation commune des INB exploitées par une même personne sur un même site
- L'arrêté INB définit, dans son article 1.3, l'établissement comme l'ensemble des zones placées sous le contrôle d'un exploitant situées sur un même site.

La notion de site est la notion utilisée lorsque l'on évoque les situations d'urgence : le plan d'urgence interne traite des mesures que doit prendre l'exploitant sur site (la décision urgence utilise la notion d'établissement définie dans l'arrêté INB).

La seule limite réellement définie par le code de l'environnement est le périmètre INB. Ce périmètre emporte la compétence administrative pour la gestion des installations (équipements, ICPE non nécessaires, équipements sous pression).

En dehors de ce périmètre, le site sera considéré, de manière opérationnelle, comme l'ensemble des zones sous maîtrise de l'exploitant.

MINISTÈRE
DE L'ÉCONOMIE,
DES FINANCES
ET DE LA SOUVERAINETÉ
INDUSTRIELLE, ÉNERGÉTIQUE
ET NUMÉRIQUE

Liberté
Égalité
Fraternité

Définition du site nucléaire

Brice DELIME

Service du Haut Fonctionnaire de Défense et de Sécurité
Département de la Sécurité Nucléaire

MINISTÈRE
DE L'ÉCONOMIE,
DES FINANCES
ET DE LA SOUVERAINETÉ
INDUSTRIELLE, ÉNERGÉTIQUE
ET NUMÉRIQUE

Liberté
Égalité
Fraternité

Cas n° 1 : SMR implanté sur un nouveau site (« cas simple »)

SMR :

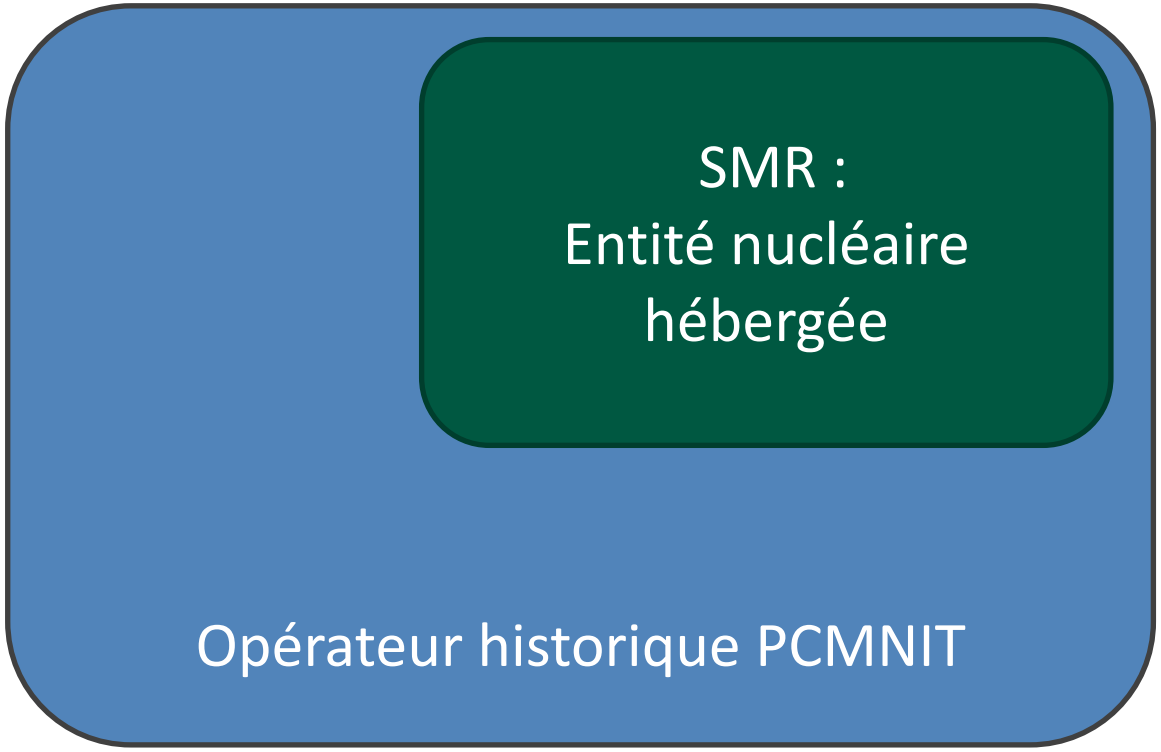
Opérateur PCMNIT

- **Un unique responsable SMR : Opérateur PCMNIT (sécurité) = Exploitant INB(sûreté)**
- **Un unique périmètre du site SMR : Site PCMNIT (sécurité) = Site INB(sûreté)**

❖ **PCMNIT: réglementation du code de la défense relative à la protection et le contrôle des matières nucléaires, de leurs installations et de leur transport**

MINISTÈRE
DE L'ÉCONOMIE,
DES FINANCES
ET DE LA SOUVERAINETÉ
INDUSTRIELLE, ÉNERGÉTIQUE
ET NUMÉRIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

Cas n° 2 : SMR hébergé sur un site existant d'un opérateur historique



« Entité nucléaire hébergée : personne physique ou morale, différente du titulaire d'autorisation [..], exploitant une ou plusieurs installations à l'intérieur du périmètre d'autorisation et participant à une activité associée à des matières nucléaires soumise au présent arrêté »

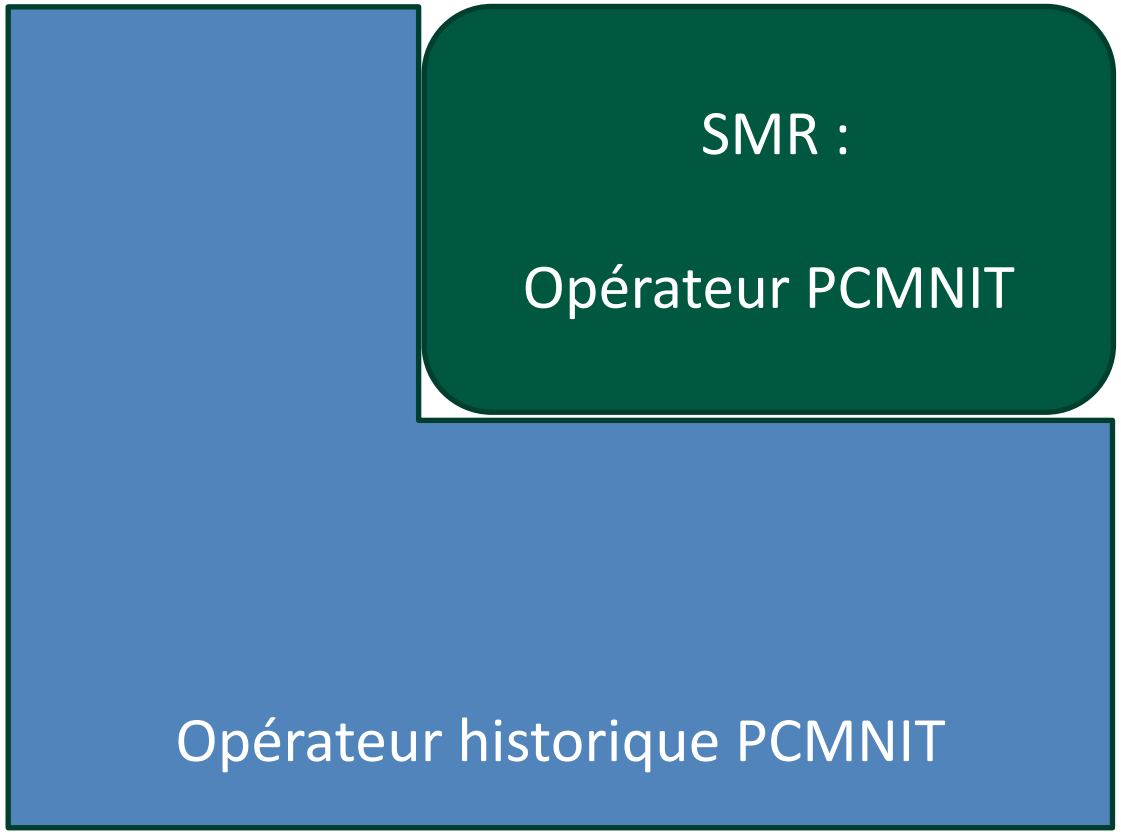
« Une entité nucléaire hébergée collabore à la sécurité nucléaire, sous la responsabilité de l'opérateur et dans des conditions contractualisées avec l'opérateur »

Cf. arrêté PCMNIT du 13 avril 2023

- **Au titre PCMNIT : Responsable de la sécurité nucléaire est l'opérateur historique PCMNIT**
- **Au titre INB : Responsable de la sûreté est l'exploitant SMR**

MINISTÈRE
DE L'ÉCONOMIE,
DES FINANCES
ET DE LA SOUVERAINETÉ
INDUSTRIELLE, ÉNERGÉTIQUE
ET NUMÉRIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

Cas n° 3 : Site détouré pour implanter le SMR



Cas n° 3 revient

au cas n°1 « cas simple »

Autres notions juridiques

Définition du site nucléaire

Zone à accès contrôlé (ZAC) :

- Article 80 arrêté PCMNIT du 13 avril 2023 : « L'ensemble des cibles potentielles sont placées dans une zone à accès contrôlé »

- Classiquement : Périmètre d'autorisation PCMNIT = Périmètre ZAC

Définition du site nucléaire

Zone nucléaire à accès réglementé (ZNAR) :

- Article L1333-13-12 du code de la défense : Est puni d'un emprisonnement d'un an et d'une amende de 15 000 € le fait de s'introduire, sans autorisation de l'autorité compétente, à l'intérieur des locaux et des terrains clos délimités pour assurer la protection [..] des établissements ou des installations abritant des matières nucléaires dont la détention est soumise à l'autorisation mentionnée à l'article L. 1333-2. Les limites des locaux et des terrains clos mentionnés au même premier alinéa sont fixées dans des conditions prévues par décret. Elles sont rendues apparentes aux frais de la personne morale exploitant les établissements ou installations concernés.

- Article D1333-79 du code de la défense : Les zones nucléaires à accès réglementé que constituent les locaux et terrains clos mentionnés au premier alinéa de l'article L. 1333-13-12 sont délimitées [..] par arrêté du ministre chargé de l'énergie

LOCALISATION DES PRMs

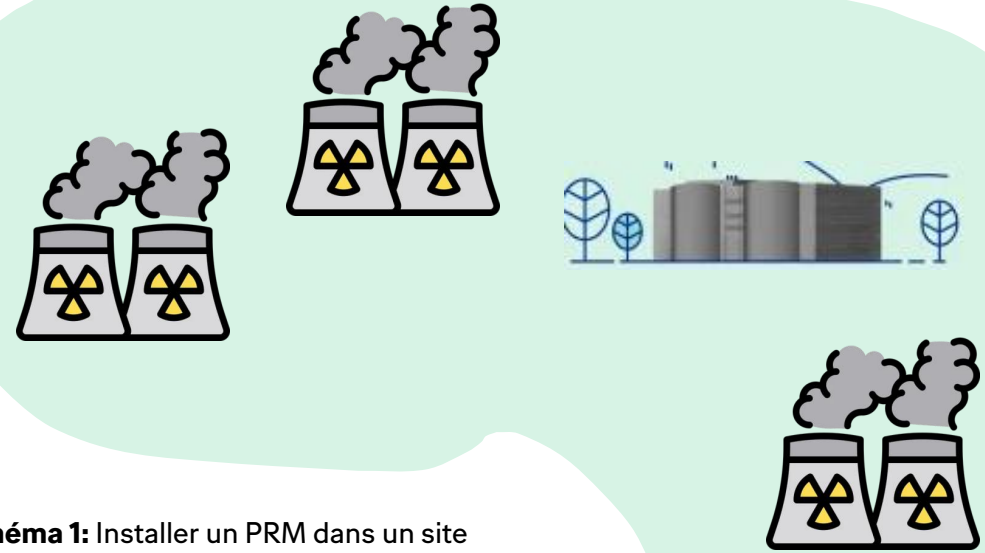
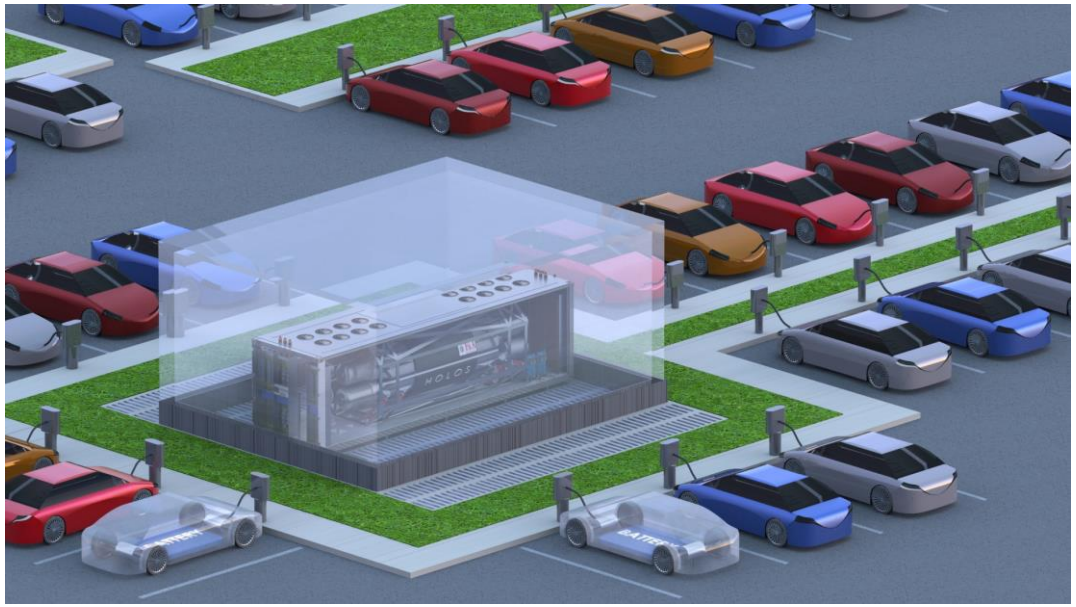


Schéma 1: Installer un PRM dans un site nucléaire préexistant?

Schéma 2: Installer un PRM dans un site urbain?



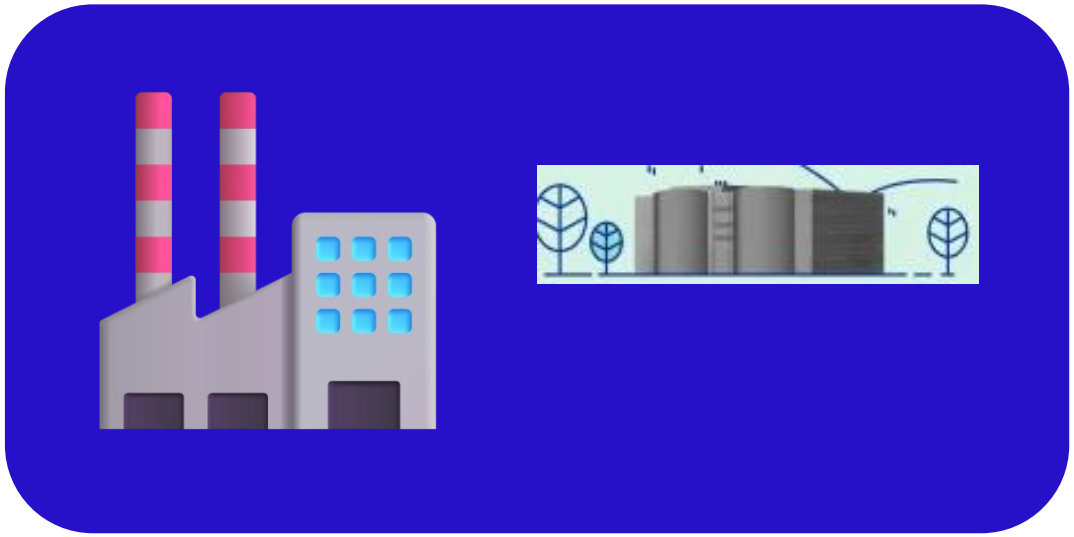


Schéma 3: Installer un PRM *dans* un site industriel ou *près* d'un site industriel?

La barrière lourde

WHITE &CASE

RESPONSABILITÉ ET ASSURANCES SUR SITE ET HORS SITE

Responsabilité et assurances sur site et hors site

Modérateur : **Fiona Geoffroy**, Conseiller juridique senior, Direction Juridique Permitting Production Projets, EDF

- **Ximena Vásquez-Maignan**, Special Advisor & Nuclear Practice Lead, White & Case
- **Erwan Roche**, Ingénieur risques nucléaires, Assuratome
- **Jean-Denis Treillard**, Managing Director, ELINI
- **Alexandre Milochevitch**, Producer, Miller Insurance Services LLP

LE CADRE JURIDIQUE INTERNATIONAL DE LA RCN

PETITS RÉACTEURS NUCLÉAIRES: LA DÉFINITION DU SITE NUCLÉAIRE

Ximena Vásquez-Maignan, Special Advisor & Nuclear Practice Lead

12 october 2026

WHITE & CASE

Les conventions internationales en matière de responsabilité civile nucléaire

- **1960** Convention de Paris sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaires
- **1963** Convention de Vienne relative à la responsabilité civile en matière de dommages nucléaires
- **1997** Protocole portant révision de la Convention de Vienne
- **1997** Convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires

  - *Une approche identique concernant la définition (ou plutôt non-définition) du site*

WHITE &CASE

Les notions de site et d'installation

Article 1(a)(ii): Toute Partie Contractante peut décider que seront considérées comme une installation nucléaire unique, plusieurs installations nucléaires ayant le même exploitant et **se trouvant sur le même site**, ainsi que toute autre installation sur ce site où sont détenus des combustibles nucléaires ou des produits ou déchets radioactifs.

> *Exposé des Motifs de la Convention de Paris:*
>
> *26. Il appartient à une Partie Contractante de décider, lorsqu'un exploitant exploite sur le même site plusieurs installations nucléaires, que ces installations pourront être considérées comme une installation nucléaire unique. Cette décision peut s'étendre à d'autres installations où sont détenus des combustibles nucléaires ou des produits ou déchets radioactifs, et se trouvant sur le même site mais qui ne sont pas des installations nucléaires au sens de la Convention. Cette décision présente des avantages du point de vue des assurances à souscrire, puisque les installations du site sont regroupées ensemble, mais aussi du point de vue des victimes, puisque celles-ci n'auront pas à établir dans quelle installation du site l'accident nucléaire s'est produit.*
>
> *85. Lorsqu'une personne exploite plusieurs installations nucléaires sur le même site et que la Partie Contractante concernée n'a pas déterminé, conformément à l'article 1(a)(ii), si elles pouvaient être assimilées à une seule et même installation, cette personne est tenue de disposer d'une assurance ou autre garantie financière pour chacune des installations nucléaires qu'elle exploite.*

« Exploitant » d'une installation nucléaire signifie la personne désignée ou reconnue par l'autorité publique compétente comme l'exploitant de cette installation nucléaire.

« Installation nucléaire » signifie les réacteurs à l'exception de ceux qui font partie d'un moyen de transport ; les usines de préparation ou de fabrication de substances nucléaires ; les usines de séparation des isotopes de combustibles nucléaires ; les usines de traitement de combustibles nucléaires irradiés ; **les installations d'entreposage de substances nucléaires** à l'exclusion de l'entreposage de ces substances en cours de transport ; les installations destinées au stockage définitif de substances nucléaires ; y compris de tels réacteurs, usines et installations qui sont en cours de déclassement ; ainsi que toute autre installation dans laquelle des combustibles nucléaires ou des produits ou des déchets radioactifs sont détenus et qui serait désignée par le Comité de Direction de l'Énergie Nucléaire de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire.

WHITE &CASE

Le dommage nucléaire hors site et sur site

Article 3(a): L'exploitant d'une installation nucléaire est responsable [...] de tout dommage nucléaire à l'exclusion :

i) des dommages causés à l'installation nucléaire elle-même et aux autres installations nucléaires, même en cours de construction, qui se trouvent **sur le site** où est implantée cette installation ;

ii) des dommages aux biens qui se trouvent sur ce même site et qui sont ou doivent être utilisés en rapport avec l'une ou l'autre de ces installations,

s'il est établi que ce dommage est causé par un accident nucléaire survenu dans cette installation, ou mettant en jeu des substances nucléaires provenant de cette installation [...].

Exposé des Motifs de la Convention de Paris:

27.(a)(i) Une autre personne que l'exploitant peut être tenue de réparer un dommage nucléaire causé par un accident nucléaire, lorsque l'exploitant n'est pas responsable en vertu de la Convention du dommage nucléaire causé à l'installation nucléaire elle-même, à toute autre installation nucléaire se trouvant sur le même site (y compris à celles en construction), ou aux biens utilisés ou devant être utilisés en relation avec l'installation du site considérée, la Convention laisse aux règles du droit commun le soin de déterminer la responsabilité d'une personne physique pour de tels dommages.

55. En ce qui concerne les dommages aux biens, aucun droit à indemnisation n'est prévu, en vertu de la Convention, pour des dommages à l'installation nucléaire elle-même, aux autres installations nucléaires, même en cours de construction, qui se trouvent sur le même site, ou aux biens qui se trouvent sur ce même site et qui sont ou doivent être utilisés en rapport avec l'une ou l'autre de ces installations. Le but de cette exclusion est d'éviter que la garantie financière constituée par l'exploitant soit utilisée principalement pour indemniser les dommages causés à de telles installations ou biens au détriment des tiers. Les propriétaires d'installations nucléaires en cours d'exploitation ou de construction sont tenus d'assumer les risques de perte ou de dommage causé à leurs biens dans la mesure où ils sont capables d'inclure le coût de ce risque dans le coût d'exploitation ou de construction de l'installation. De la même manière, les sous-traitants dont les biens se trouvent sur le site d'une installation nucléaire doivent assumer les risques de perte ou de dommage à ceux-ci, dans la mesure où ils sont capables d'inclure le coût de ces risques dans le montant de leur contrat de fourniture. L'exonération ne s'applique pas, cependant, aux biens personnels des personnes employées sur le site.

WHITE &CASE

La survenance de l'accident nucléaire

« Un accident nucléaire » signifie tout fait ou succession de faits de même origine ayant causé des dommages nucléaires.

« Dommage nucléaire » signifie :

1. tout décès ou dommage aux personnes ;

2. toute perte de biens ou tout dommage aux biens ;

et, pour chacune des catégories suivantes dans la mesure déterminée par le droit du tribunal compétent,

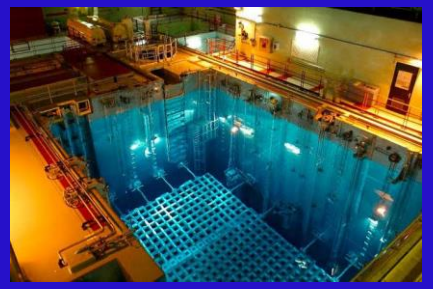
3. tout dommage immatériel résultant d'une perte ou d'un dommage visé aux sous-alinéas 1 ou 2 ci-dessus, pour autant qu'il ne soit pas inclus dans ces alinéas, s'il est subi par une personne qui est fondée à demander réparation de cette perte ou de ce dommage ;

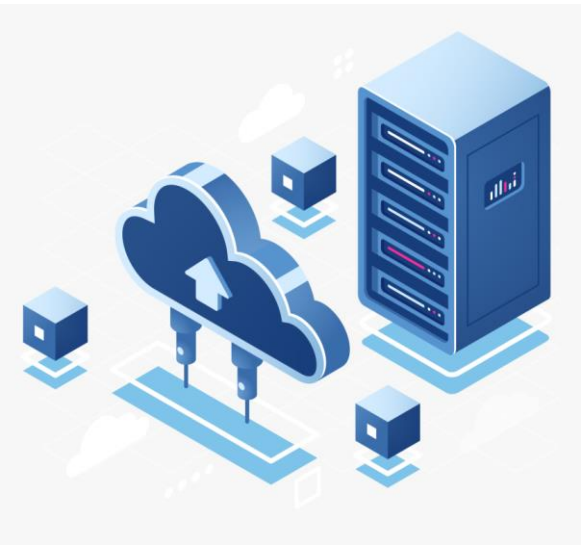
4. le coût des mesures de restauration d'un environnement dégradé, sauf si la dégradation est insignifiante, si de telles mesures sont effectivement prises ou doivent l'être, et pour autant que ce coût ne soit pas inclus dans le sous-alinéa 2 ci-dessus ;

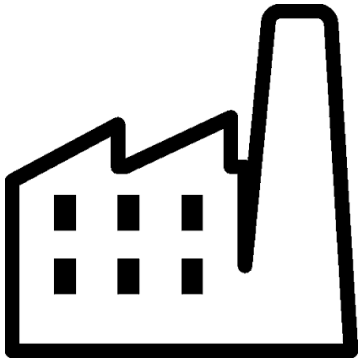
5. tout manque à gagner directement en relation avec une utilisation ou une jouissance quelconque de l'environnement qui résulte d'une dégradation importante de cet environnement, et pour autant que ce manque à gagner ne soit pas inclus dans le sous-alinéa 2 ci-dessus ;

6. le coût des mesures de sauvegarde et toute autre perte ou tout autre dommage causé par de telles mesures,

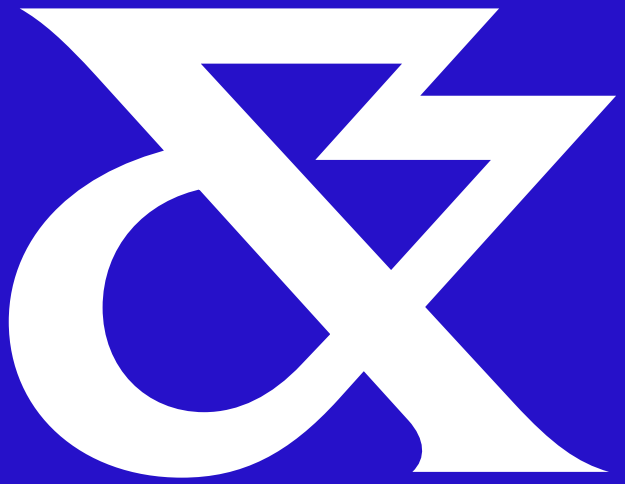
s'agissant des sous-alinéas 1 à 5 ci-dessus, dans la mesure où la perte ou le dommage découle ou résulte des rayonnements ionisants émis par toute source de rayonnements se trouvant à l'intérieur d'une installation nucléaire, ou émis par des combustibles nucléaires ou des produits ou déchets radioactifs se trouvant dans une installation nucléaire, ou de substances nucléaires qui proviennent d'une installation nucléaire, en émanent ou y sont envoyées, que la perte ou le dommage résulte des propriétés radioactives de ces matières ou d'une combinaison de ces propriétés et des propriétés toxiques, explosives ou autres propriétés dangereuses de ces matières.







WHITE &CASE



SMR et notion de « site »

Erwan ROCHE
ASSURATOME
Ingénieur risques nucléaires et souscripteur grands risques
erwan.roche@assuratome.fr

1. Problématique

La Convention de Paris contient une définition précise de l' « installation nucléaire », mais **pas de définition du « site ».**

Dès lors, se pose la question de l'application de l'exclusion de l'art 3.a.ii) aux biens du client industriel qui sont situés « sur le même site » et qui sont utilisés « en rapport » avec l'installation nucléaire.

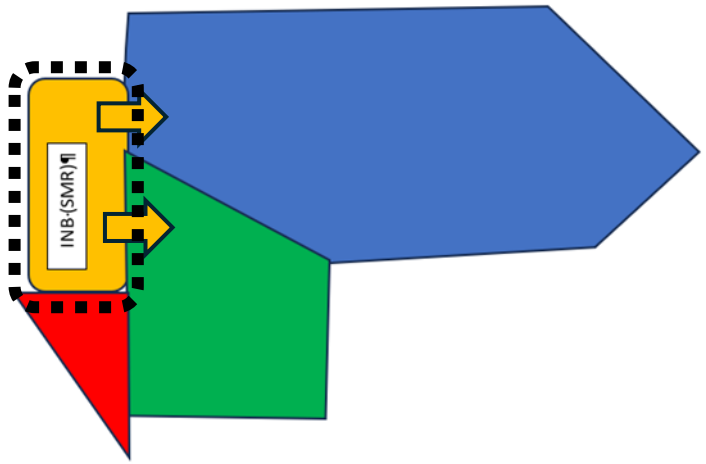
===

Concrètement il y a deux options :

Assuratome
Groupement de Coréassurance pour les Risques Nucléaires

2. Option 1

On retient une lecture limitant le périmètre du « site » à celui de l'établissement de l'exploitant nucléaire sur lequel est (sont) implanté(s) le (ou les) SMR



Les biens du client industriel sont hors du « site ».
Ces biens n'entrent pas dans le champ de l'exclusion de l'article 3. a) ii)

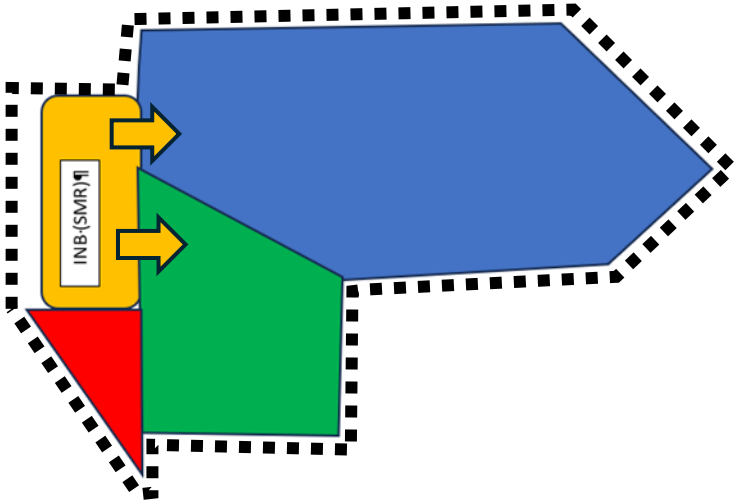
➔ **Tous les biens et les activités du client industriel sont couverts par la RCN de l'exploitant nucléaire.**

Assuratome
Groupement de Coréassurance pour les Risques Nucléaires

- ❑ Cette option a l'avantage de la simplicité.
- ❑ Elle fournit la meilleure protection au client industriel (couverture extensive, y/c pour pertes d'exploitation).
- ❑ Mais elle a des inconvénients :
  - ➢ Elle risque de diminuer d'autant la somme disponible pour l'indemnisation des riverains (« tiers »), ce qui pourrait avoir un impact sur l'acceptabilité des projets.
  - ➢ Pour l'exploitant nucléaire :
    1) Elle risque de rendre le coût de la police RCN difficilement soutenable, surtout après l'extension des chefs de préjudice intervenue en 2022. En effet, les sites industriels qui seront alimentés par des SMR seront des sites importants, avec des valeurs élevées (x Md€) et des chiffres d'affaires importants (x 100 M€).
       ➔ Ce coût se répercutera sur le prix du KWh délivré.
    2) Elle risque de rendre vaine toute tentative de classement en risque réduit (70M€, dispositif existant) ou en risque intermédiaire (entre 700 et 70 M€, dispositif à créer en modifiant la loi).
  - ➢ Elle risque d'augmenter la vitesse à laquelle sera épuisée la couverture assurantielle de l'exploitant (0-70 ou 0-700), ce qui pourrait avoir des conséquences pour l'Etat.

2. Option 2

On retient l'acception large du site industriel de XXX : le SMR et son client sont sur le même « site » si les deux établissements sont contigus ou tout proches (le site est une unité géographique et fonctionnelle cohérente).



Les biens du client industriel qui bénéficient directement de l'énergie produite sont utilisés « en rapport » avec l'installation nucléaire. Ils entrent dans le périmètre de l'exclusion de l'article 3. a) ii)

➔ **Tout ou partie des biens du client industriel ne sont pas couverts par la RCN de l'exploitant nucléaire.**

Assuratome
Groupement de Coréassurance pour les Risques Nucléaires

- Il y aurait une logique à ce que le client industriel, qui choisit l'énergie nucléaire, en assume le risque et que les sommes prévues par la Convention (700 M€ ou 70 M€ si IRR) soient réservées aux riverains qui, eux, ne l'ont pas choisie et n'en bénéficient pas.
- Mais, s'il n'est pas tiers (en tout ou partie), le client industriel aura besoin d'une assurance spécifique pour couvrir le risque de dommages nucléaires à ses propres biens.
  - Les premiers échanges montrent que le marché DOMMAGES AUX BIENS INDUSTRIELS conventionnel est réticent. Les polices comportent en effet une exclusion des dommages nucléaires.
  - Il faudrait donc créer des produits d'assurance *ad hoc*, avec un mécanisme de réassurance spécifique au risque nucléaire.
  - C'est faisable, mais ce type de produit est à développer. Ce serait du sur mesure, site par site, avec un certain degré de complexité car :
    1) Il faudrait considérer les DOMMAGES AUX BIENS et, éventuellement, la PERTE D'EXPLOITATION
    2) Tous les biens du client industriel ne seraient pas nécessairement concernés.

3. Enjeux

1. Couverture des riverains qui seraient victimes en cas d'accident, condition de l' acceptabilité sociale des projets.
2. Couverture des clients industriels pour les dommages qu'ils subiraient en cas d'accident, car cela conditionnera le développement des projets par ces derniers.
3. Coût de la police RCN pour l'exploitant, voire l'assurabilité du risque.
4. Conformité des dispositions nationales qui seront adoptées à la Convention de Paris.
5. Possibilité de faire bénéficier certains SMR du statut d'installation à risque réduit existant (70M€), ou de modifier la loi pour définir un seuil de responsabilité intermédiaire (entre 700 M€ et 70 M€) propre aux SMR.

Assuratome
Groupement de Coréassurance pour les Risques Nucléaires

4. Remarques

1. En fait, cette question se pose déjà sur les « sites » sur lesquels il y a plusieurs exploitants nucléaires, par exemple Marcoule ou Tricastin.

   Mais elle n'a jamais été formellement tranchée car derrière tous les exploitants concernés (EDF, CEA, ORANO), il y a l'Etat et, de notre point de vue, il est peu probable qu'en cas d'accident, ces exploitants portent des réclamations les uns contre les autres…

2. Quand on lit attentivement l'exposé des motifs (point 55), on comprend que l'objectif visé par les rédacteurs de la Convention est que la somme réservée pour l'indemnisation serve à la réparation des dommages causés aux « tiers » et ne soit pas entièrement consommée par l'indemnisation de l'exploitant de l'installation nucléaire en cause, l'indemnisation de l'exploitant d'une autre installation nucléaire située sur le même « site », ou par l'indemnisation d'un sous traitant travaillant « en relation avec » l'installation concernée.

   Ces acteurs (exploitant de l'installation, autres exploitants présents sur le site et sous-traitants) sont censés connaître le risque et l'assumer.

   Mais le cas du client industriel bénéficiant directement de l'énergie produite et situé à proximité immédiate n'avait pas été considéré.

3. En faisant un raisonnement par contraposée, on peut considérer que si le « site » avait été limité à l'établissement sur lequel est située l'installation nucléaire, la rédaction de la définition de l'installation nucléaire unique » (INU) figurant à l'article 1.a) ii) eût été différente.

Assuratome
Groupement de Coréassurance pour les Risques Nucléaires

5. Que se passerait-il si cette question n'était pas réglée ?

Si cette question n'était pas clarifiée par le législateur *a priori*, ce serait le juge qui la trancherait *a posteriori,* au moment de l'accident.

En attendant, il en résulterait une situation d'**incertitude juridique** qui serait **très préjudiciable** :

- Les clients industriels potentiels pourraient hésiter à concrétiser leurs projets, ne sachant pas s'ils seront couverts ou non par la RCN de l'exploitant.
- Par défaut, les assureurs devraient considérer que le client industriel est tiers et calibrer la police RCN en conséquence (avec un coût élevé pour les exploitants).
- Certains assureurs, considérant l'incertitude juridique trop importante, pourraient refuser de s'engager sur ce marché.

Assuratome
Groupement de Coréassurance pour les Risques Nucléaires

Assuratome
Groupement
de Coréassurance
pour les Risques Nucléaires

Merci pour votre attention !

Erwan ROCHE
ASSURATOME
Ingénieur risques nucléaires et souscripteur grands risques
erwan.roche@assuratome.fr

Petits réacteurs nucléaires : la définition du site nucléaire

Workshop Sfen / Section française de l'AIDN / White & Case

12 octobre 2026

Responsabilité & Assurance

miller

Introduction

- Notre expérience des questions posées par les développeurs de SMR
  - La notion de site nucléaire est essentielle
  - Les SMR génèrent des expositions hybrides (conventionnelle & nucléaire)
  - Les assureurs devront être au rendez-vous

- Les problématiques doivent être abordées dès maintenant….

Cette présentation reflète uniquement nos propres interrogations et nos propres suggestions quant aux moyens d'aborder le sujet de l'assurance des futurs SMR

SMR : une typologie de “risque nucléaire” atypique

1. ACCIDENT NUCLÉAIRE SUR UNE INB
Risque de contamination radioactive des victimes

RISQUE PRINCIPAL
Contamination radioactive des personnes
(victimes, population, intervenants)

CARACTÉRISTIQUES

- Conséquences sanitaires potentielles à long terme (cancers, pathologies)
- Nombre potentiel de victimes élevé
- Dispersion possible sur de larges zones
- Responsabilité civile nucléaire encadrée par la loi

COUVERTURE FINANCIÈRE ADAPTÉE

Pools nucléaires
ex : ASSURATOME (en France)
Mutualisation entre exploitants nucléaires

Mutuelles dédiées
ex : ELINI (en Belgique)
Expertise spécifique au risque nucléaire

CAPACITÉS FINANCIÈRES ÉLEVÉES
Dispositif mutualisé et éprouvé pour couvrir les dommages aux personnes

2. SMR À PROXIMITÉ D’UN DATA CENTER
Faible risque de contamination radioactive

RISQUE RADIOLOGIQUE TRÈS FAIBLE
À l’extérieur de l’installation :
de l’ordre du mSv aux bornes
(bien en dessous des seuils réglementaires)

VS.

CARACTÉRISTIQUES

- Impact sanitaire négligeable (doses très faibles, sans effet avéré)
- Pas ou très peu de victimes
- Confinement et conception SMR : limitation efficace des rejets
- Mais… conséquences économiques potentiellement catastrophiques

IMPACT FINANCIER POTENTIEL TRÈS ÉLEVÉ

- **Arrêt prolongé du data center** (perte de disponibilité des services critiques)
- **Pertes d’exploitation très importantes** (par heure/jour d’indisponibilité)
- **Pertes contractuelles** (pénalités, résiliation de contrats, perte de confiance)
- **Impact sur la valeur d’actif** et l’image de marque

RISQUE MAL COUVERT PAR LES DISPOSITIFS ACTUELS
Faible risque radiologique mais exposition financière massive
→ Besoin de solutions d’assurance innovantes et sur-mesure

EN SYNTHÈSE
Le risque nucléaire d’un SMR n’est pas celui de la contamination des personnes, mais un risque industriel et économique majeur pour les actifs critiques à proximité.
FAIBLE DOSE RADIOLOGIQUE ≠ FAIBLE IMPACT FINANCIER

MGA spécialisés possibles
ex : Northcourt (UK)
Adaptation des capacités et solutions innovantes

Responsabilité Civile et Assurance

– la contribution possible du marché conventionnel

La responsabilité civile des exploitants de SMR se portera davantage sur des **expositions de type conventionnel**.

Le marché de l'assurance classique peut théoriquement apporter **sa contribution**.

NOUVELLES CAPACITÉS

Le marché de l'assurance classique dispose de capacités importantes et d'une volonté de diversification.

MARCHÉ FAMILIER

Une expertise éprouvée dans la gestion des risques financiers et de responsabilité civile des entreprises.

ENJEUX INDUSTRIELS

Une compréhension fine des enjeux opérationnels, technologiques et contractuels des projets industriels complexes.

En s'appuyant sur son expertise et ses capacités,
le marché conventionnel de l'assurance peut jouer un rôle clé
dans l'accompagnement responsable et durable du développement des SMR.

NOTION ARBITRAIRE DE “SITE NUCLÉAIRE”

Dans le cas d’un SMR transférant de l’énergie à un data center ou une industrie lourde

DÉFINITION PROPOSÉE

Le “site nucléaire” *est défini comme l’entité économique et opérationnelle composée* **d’un SMR** *et de l’installation consommatrice d’énergie (industrie lourde ou data center), ainsi que de leurs infrastructures et installations connexes.*

SMR

- Production d’énergie nucléaire
- Installations nucléaires associées
- Systèmes de sûreté
- Stockage du combustible

+

INDUSTRIE / DATA CENTER

- Consommation d’énergie
- Installations industrielles ou IT
- Infrastructures communes
- Utilités et services partagés

=

SITE NUCLÉAIRE
(Entité unique)

- Entité économique et opérationnelle unique
- Risques et responsabilités partagés
- Couverture d’assurance intégrée
- Gouvernance coordonnée

LES AVANTAGES DE LA NOTION DE “SITE NUCLÉAIRE”

AFFRANCHIR LES SUJETS DE RESPONSABILITÉ

Une seule entité responsable vis-à-vis des tiers et des réglementations applicables.

PARTAGER LES EXPOSITIONS COMMUNES

Dommages aux biens, interruption d’activité, événements naturels, etc. couverts globalement.

RÉGLER L’EXPOSITION RÉCIPROQUE

Prise en compte équilibrée des impacts nucléaires sur le conventionnel et inversement.

ALIGNER LES INTÉRÊTS

Incitation à la sécurité, à la résilience et à la performance globale du site.

FACILITER LE FINANCEMENT ET L’INVESTISSEMENT

Cadre d’assurance clair, attractif et adapté aux projets intégrés de nouvelle génération.

CRÉER UN NOUVEAU MARCHÉ À LA RENCONTRE DES POOLS NUCLÉAIRES ET DU MARCHÉ CONVENTIONNEL

POOLS NUCLÉAIRES
(Risque nucléaire)

- Expertise nucléaire
- Capacité de couverture pour les risques nucléaires
- Cadre réglementé (ex : Paris Convention)

→

NOUVEAU MARCHÉ DU “SITE NUCLÉAIRE”
(Couverture intégrée)

- Couverture tous risques matériels et immatériels
- Intégration des risques nucléaires et conventionnels
- Mutualisation des capacités et des expertises
- Cadre contractuel et juridique dédié

←

MARCHÉ CONVENTIONNEL
(Risque industriel)

- Expertise industrielle
- Capacité pour les risques conventionnels
- Produits d’assurance standards

OBJECTIF : Proposer un cadre assurantiel intégré, cohérent et efficient pour accompagner le déploiement des SMR couplés à des usages industriels ou numériques intensifs en énergie.

About Miller

Miller is a leading specialist (re)insurance broking firm with a rich heritage of over 120 years. With our headquarters in London and a global reach spanning from Bermuda to Singapore, we are an international presence in the industry.

Our team of professionals harness their distinct expertise and knowledge to the benefit of our clients. It is our specialism, unparalleled service, and client-centric approach that sets us apart from the rest.

As a testament to our commitment to professional excellence and high ethical standards, Miller is proud to be a Chartered Insurance Broker, the industry's gold standard. This underscores our commitment to maintaining the highest professional standards in the industry.

Miller Insurance Services LLP is a limited liability partnership registered in England and Wales | Registered Number: OC301468 | Registered Office: 70 Mark Lane, London, EC3R 7NQ. Authorised and regulated by the Financial Conduct Authority. Miller Europe SRL est une société à responsabilité limitée de droit belge (a limited liability company incorporated in Belgium); IT Tower, 480 Avenue Louise, 1050 Bruxelles, Belgique, BCE / Inscription FSMA 0708.954.984 (RPM Bruxelles); IBAN: BE46949007962036. Authorised by the Belgian Financial Services and Markets Authority. Miller Europe SRL London branch is registered in England and Wales; Registered Number: BR021148; Registered Office: 70 Mark Lane, London, EC3R 7NQ. Authorised and regulated by the Financial Conduct Authority. Firm Reference Number (FRN) 973247. For further authorisation and regulatory details about all of our Miller legal entities operating in your country, please refer to the Miller website - www.miller-insurance.com/Who-we-are/Regulatory-matters © Miller 2025

For more information and to view our office locations, visit www.miller-insurance.com