

# Avis et communications

## AVIS DIVERS

### COMMISSION GÉNÉRALE DE TERMINOLOGIE ET DE NÉOLOGIE

#### Vocabulaire de l'ingénierie nucléaire (liste de termes, expressions et définitions adoptés)

NOR : CTNX1329843K

#### I. – Termes et définitions

##### **accident BORAX**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.

*Définition* : Accident caractérisé par une interaction violente entre du combustible métallique fondu et l'eau de refroidissement du circuit primaire, elle-même consécutive à une augmentation brutale de réactivité.

*Note* :

1. L'accident BORAX peut conduire à une explosion de vapeur.
2. « BORAX » (abréviation de l'anglais *BOiling water ReActor eXperiment*) est le nom du réacteur expérimental dans lequel s'est produit le premier accident de ce type.

*Voir aussi* : explosion de vapeur.

*Équivalent étranger* : BORAX accident.

##### **accident grave**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.

*Définition* : Accident conduisant à la fusion au moins partielle du cœur d'un réacteur nucléaire.

*Note* : L'éventualité d'un accident grave est prise en compte dans l'extension du dimensionnement.

*Voir aussi* : extension du dimensionnement.

*Équivalent étranger* : core melt accident, severe accident.

##### **aiguille, n.f.**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Technologie des réacteurs.

*Définition* : Crayon utilisé dans le cœur d'un réacteur à neutrons rapides.

*Voir aussi* : crayon, réacteur à neutrons rapides.

*Équivalent étranger* : fuel pin, pin.

*Attention* : Cette publication annule et remplace celle du *Journal officiel* du 3 août 2000.

##### **borication, n.f.**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Technologie des réacteurs.

*Définition* : Injection de bore dans le circuit de refroidissement primaire d'un réacteur à eau sous pression, effectuée afin de maîtriser la réactivité du cœur.

*Note* : Le bore agit en tant que poison neutronique.

*Voir aussi* : circuit de refroidissement primaire, poison neutronique, réacteur à eau sous pression, réactivité.

*Équivalent étranger* : boration.

##### **chauffage additionnel**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Fusion thermonucléaire.

*Définition* : Apport d'énergie d'origine externe au plasma d'un réacteur à fusion, qui s'ajoute au chauffage dû aux réactions de fusion et à l'effet Joule.

*Note* : Le chauffage par ondes électromagnétiques et le chauffage par injection de neutres sont des techniques de chauffage additionnel.

*Voir aussi* : chauffage du plasma, chauffage par injection de neutres, chauffage par ondes électromagnétiques.

*Équivalent étranger* : additional heating.

##### **chauffage du plasma**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Fusion thermonucléaire.

*Définition* : Apport d'énergie au plasma d'un réacteur thermonucléaire provenant, d'une part des réactions de fusion et de l'effet Joule, d'autre part des chauffages additionnels.

*Voir aussi* : chauffage additionnel.

*Équivalent étranger* : plasma heating.

#### **chauffage par injection de neutres**

*Abréviation* : IdN.

*Forme abrégée* : injection de neutres.

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Fusion thermonucléaire.

*Définition* : Apport d'énergie au plasma d'un réacteur à fusion, réalisé au moyen de l'injection d'atomes issus de la neutralisation électrique d'ions préalablement accélérés et qui cèdent, par collision, leur énergie aux particules composant le plasma.

*Voir aussi* : chauffage additionnel, chauffage du plasma.

*Équivalent étranger* : neutral beam injection (NBI), neutral injection.

#### **chauffage par ondes électromagnétiques**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Fusion thermonucléaire.

*Définition* : Apport d'énergie au plasma d'un réacteur à fusion, réalisé au moyen de l'injection d'ondes électromagnétiques qui cèdent leur énergie au plasma.

*Note* : Les fréquences des ondes électromagnétiques sont choisies de façon à optimiser le transfert d'énergie.

*Voir aussi* : chauffage additionnel, chauffage du plasma.

*Équivalent étranger* : electromagnetic wave heating, EM-wave heating.

#### **contre-réaction de réactivité**

*Forme abrégée* : contre-réaction, n.f.

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Physique des réacteurs.

*Définition* : Augmentation ou diminution de la réactivité du cœur d'un réacteur, qui est due à la variation de certains paramètres de fonctionnement tels que la puissance, la température, la pression ou le taux de vide du caloporteur.

*Voir aussi* : caloporteur, réactivité.

*Équivalent étranger* : reactivity feedback.

#### **dilution hétérogène du bore**

*Forme abrégée* : dilution hétérogène.

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.

*Définition* : Diminution locale soudaine et importante de la teneur en bore dans le cœur d'un réacteur à eau sous pression, conduisant à une augmentation brutale de la réactivité.

*Voir aussi* : borication, cœur, réacteur à eau sous pression.

*Équivalent étranger* : heterogeneous boron dilution, heterogeneous dilution.

#### **échauffement direct de l'enceinte (langage professionnel)**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.

*Définition* : Échauffement quasi instantané de l'atmosphère de l'enceinte de confinement d'un réacteur, qui se produit lorsque du corium est pulvérisé dans cette atmosphère, et qui conduit à une élévation rapide et importante de la pression.

*Voir aussi* : corium, enceinte de confinement.

*Équivalent étranger* : direct containment heating (DCH).

#### **élimination pratique**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Technologie des réacteurs.

*Définition* : Mise en œuvre de dispositions de conception ou d'exploitation spécifiques, qui vise à rendre négligeable la probabilité que survienne une situation donnée.

*Équivalent étranger* : practical elimination.

#### **explosion de vapeur**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire.

*Définition* : Vaporisation brutale d'eau accompagnée d'une onde de choc, qui se produit lorsque l'eau entre en contact avec des matériaux fondus de très haute température.

*Équivalent étranger* : steam explosion.

#### **extension du dimensionnement**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.

*Définition* : Partie du dimensionnement d'un réacteur nucléaire prenant en compte les situations d'accident, avec ou sans fusion du cœur, provoquées par des défaillances multiples.

*Note* : L'extension du dimensionnement complète le dimensionnement relatif aux situations d'accident résultant d'une seule défaillance.

*Voir aussi* : dimensionnement.

*Équivalent étranger* : design extension.

#### **fil espaceur**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Technologie des réacteurs-Cycle du combustible.

*Définition* : Fil métallique enroulé en hélice autour de chacune des aiguilles du cœur d'un réacteur à neutrons rapides pour éviter le contact entre ces aiguilles et permettre la circulation du caloporteur.

*Voir aussi* : aiguille, caloporteur, réacteur à neutrons rapides.

*Équivalent étranger* : spacer wire, spacing wire.

#### **fonctionnement en suivi de charge**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Exploitation des réacteurs.

*Définition* : Mode de fonctionnement d'une tranche nucléaire, qui permet de réguler son niveau de puissance en fonction des variations de la demande en énergie électrique.

*Voir aussi* : tranche nucléaire.

*Équivalent étranger* : load following operation, load follow operation.

*Attention* : Cette publication annule et remplace celle du *Journal officiel* du 18 juin 2004.

#### **interaction corium-béton**

*Abréviation* : ICB.

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.

*Définition* : Phénomène physicochimique se produisant entre le corium et le béton, qui conduit, d'une part à l'érosion du béton, d'autre part à la production de gaz.

*Note* : Dans un réacteur nucléaire, lors d'un accident grave, l'interaction corium-béton peut entraîner une érosion du béton de l'enveloppe.

*Voir aussi* : accident grave, corium.

*Équivalent étranger* : corium-concrete interaction.

#### **interaction pastille-gaine**

*Abréviation* : IPG.

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Technologie des réacteurs.

*Définition* : Contact entre une pastille de combustible et la gaine d'un crayon, qui, lors de variations de puissance, crée des contraintes mécaniques pouvant elles-mêmes entraîner la fissuration de la gaine.

*Voir aussi* : crayon, gaine de combustible, pastille de combustible.

*Équivalent étranger* : pellet-clad interaction (PCI).

#### **interrogation neutronique**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire.

*Définition* : Méthode de détermination de la quantité de certains nucléides présents dans un milieu à partir de la mesure des rayonnements que ce dernier émet quand il est exposé à un flux de neutrons.

*Note* : On trouve aussi les termes « mesure neutronique active » et « interrogation neutronique active ».

*Voir aussi* : interrogation photonique.

*Équivalent étranger* : neutron interrogation.

#### **interrogation photonique**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire.

*Définition* : Méthode de détermination de la quantité de certains nucléides présents dans un milieu à partir de la mesure des rayonnements que ce dernier émet quand il est exposé à un flux de photons de haute énergie.

*Note* : On trouve aussi le terme « interrogation photonique active ».

*Voir aussi* : interrogation neutronique.

*Équivalent étranger* : photon interrogation.

#### **objectif de sûreté**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire.

*Définition* : Ensemble des critères qualitatifs ou quantitatifs qui sont pris en compte dans l'analyse de sûreté pour la conception et l'exploitation d'une installation nucléaire, ainsi que pour son démantèlement.

*Voir aussi* : analyse de sûreté, démantèlement.

*Équivalent étranger* : safety objective.

#### **piège froid**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Technologie des réacteurs.

*Définition* : Dispositif de purification d'un métal liquide, qui consiste à le refroidir pour cristalliser ses impuretés sur un support adapté.

*Note* : Dans les réacteurs rapides refroidis au sodium, les pièges froids cristallisent l'oxyde et l'hydruure de sodium.

*Voir aussi* : réacteur rapide refroidi au sodium.

*Équivalent étranger* : cold trap.

#### **procédé DIAMEX (langage professionnel)**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Cycle du combustible.

*Définition* : Procédé d'extraction, à l'aide d'un solvant, des actinides mineurs et des lanthanides contenus dans les solutions de produits de fission issues du traitement des combustibles usés.

*Voir aussi* : actinide mineur, combustible usé, produit de fission.

*Équivalent étranger* : DIAMEX process, diamide extraction process.

#### **procédé PUREX** (langage professionnel)

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Cycle du combustible.

*Définition* : Procédé industriel de traitement des combustibles usés qui permet d'extraire de ces combustibles, à l'aide d'un solvant, l'uranium et le plutonium, puis de séparer ces deux éléments l'un de l'autre.

*Voir aussi* : combustible usé, retraitement.

*Équivalent étranger* : plutonium and uranium refining by extraction process, PUREX process.

#### **puissance continue nette**

*Abréviation* : PCN.

*Domaine* : Énergie-Ingénierie nucléaire/Exploitation des réacteurs.

*Définition* : Puissance électrique maximale qu'une installation peut fournir au réseau en régime continu.

*Équivalent étranger* : net output capacity.

#### **rapport de sûreté**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire.

*Définition* : Document établi par un exploitant, qui présente l'analyse de sûreté de son installation et justifie l'adéquation des dispositions retenues à l'objectif de sûreté.

*Voir aussi* : analyse de sûreté, objectif de sûreté.

*Équivalent étranger* : safety analysis report.

#### **résonance de section efficace**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Physique des réacteurs.

*Définition* : Augmentation importante de la section efficace, intervenant dans un intervalle étroit d'énergie cinétique de la particule incidente.

*Voir aussi* : section efficace.

*Équivalent étranger* : cross section resonance, cross-section resonance.

#### **séparation poussée**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Cycle du combustible.

*Définition* : Procédé de traitement des combustibles usés qui permet d'extraire de ces combustibles, outre l'uranium et le plutonium, des actinides mineurs ou des produits de fission.

*Voir aussi* : actinide mineur, combustible usé, produit de fission, retraitement.

*Équivalent étranger* : partitioning.

#### **subsurface (en), loc.adj.**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire.

*Définition* : Se dit d'une installation située à quelques dizaines de mètres sous terre.

*Note* : L'implantation en subsurface est notamment envisagée pour certaines installations d'entreposage ou de stockage de déchets radioactifs.

*Voir aussi* : entreposage de déchets radioactifs, stockage de déchets radioactifs.

*Équivalent étranger* : subsurface.

#### **temps de génération**

*Domaine* : Ingénierie nucléaire/Physique des réacteurs.

*Définition* : Durée moyenne nécessaire à un neutron résultant d'une fission pour qu'il produise une nouvelle fission dans un milieu multiplicateur.

*Voir aussi* : fission, milieu multiplicateur.

*Équivalent étranger* : generation time.

## II. – Table d'équivalence

### A. – Termes étrangers

TERME ÉTRANGER (1)	DOMAINE/SOUS-DOMAINE	ÉQUIVALENT FRANÇAIS (2)
additional heating.	Ingénierie nucléaire/Fusion thermonucléaire.	<b>chauffage additionnel.</b>
boration.	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Technologie des réacteurs.	<b>borication, n.f.</b>
BORAX accident.	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.	<b>accident BORAX.</b>

TERME ÉTRANGER (1)	DOMAINE/SOUS-DOMAINE	ÉQUIVALENT FRANÇAIS (2)
cold trap.	Ingénierie nucléaire/Technologie des réacteurs.	<b>piège froid.</b>
core melt accident, severe accident.	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.	<b>accident grave.</b>
corium-concrete interaction.	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.	<b>interaction corium-béton (ICB).</b>
cross section resonance, cross-section resonance.	Ingénierie nucléaire/Physique des réacteurs.	<b>résonance de section efficace.</b>
design extension.	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.	<b>extension du dimensionnement.</b>
DIAMEX process, diamide extraction process.	Ingénierie nucléaire/Cycle du combustible.	<b>procédé DIAMEX</b> (langage professionnel).
direct containment heating (DCH).	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.	<b>échauffement direct de l'enceinte</b> (langage professionnel).
electromagnetic wave heating, EM-wave heating.	Ingénierie nucléaire/Fusion thermonucléaire.	<b>chauffage par ondes électromagnétiques.</b>
fuel pin, pin.	Ingénierie nucléaire/Technologie des réacteurs.	<b>aiguille, n.f.</b>
generation time.	Ingénierie nucléaire/Physique des réacteurs.	<b>temps de génération.</b>
heterogeneous boron dilution, heterogeneous dilution.	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.	<b>dilution hétérogène du bore, dilution hétérogène.</b>
load following operation, load follow operation.	Ingénierie nucléaire/Exploitation des réacteurs.	<b>fonctionnement en suivi de charge.</b>
net output capacity.	Énergie-Ingénierie nucléaire/Exploitation des réacteurs.	<b>puissance continue nette (PCN).</b>
neutral beam injection (NBI), neutral injection.	Ingénierie nucléaire/Fusion thermonucléaire.	<b>chauffage par injection de neutres (IdN), injection de neutres.</b>
neutron interrogation.	Ingénierie nucléaire.	<b>interrogation neutronique.</b>
partitioning.	Ingénierie nucléaire/Cycle du combustible.	<b>séparation poussée.</b>
pellet-clad interaction (PCI).	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Technologie des réacteurs.	<b>interaction pastille-gaine (IPG).</b>
photon interrogation.	Ingénierie nucléaire.	<b>interrogation photonique.</b>
pin, fuel pin.	Ingénierie nucléaire/Technologie des réacteurs.	<b>aiguille, n.f.</b>
plasma heating.	Ingénierie nucléaire/Fusion thermonucléaire.	<b>chauffage du plasma.</b>
plutonium and uranium refining by extraction process, PUREX process.	Ingénierie nucléaire/Cycle du combustible.	<b>procédé PUREX</b> (langage professionnel).
practical elimination.	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Technologie des réacteurs.	<b>élimination pratique.</b>
PUREX process, plutonium and uranium refining by extraction process.	Ingénierie nucléaire/Cycle du combustible.	<b>procédé PUREX</b> (langage professionnel).
reactivity feedback.	Ingénierie nucléaire/Physique des réacteurs.	<b>contre-réaction de réactivité, contre-réaction, n.f.</b>

TERME ÉTRANGER (1)	DOMAINE/SOUS-DOMAINE	ÉQUIVALENT FRANÇAIS (2)
safety analysis report.	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire.	<b>rapport de sûreté.</b>
safety objective.	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire.	<b>objectif de sûreté.</b>
severe accident, core melt accident.	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.	<b>accident grave.</b>
spacer wire, spacing wire.	Ingénierie nucléaire/Technologie des réacteurs-Cycle du combustible.	<b>fil espaceur.</b>
steam explosion.	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire.	<b>explosion de vapeur.</b>
subsurface.	Ingénierie nucléaire.	<b>subsurface (en), loc.adj.</b>
<p>(1) Il s'agit de termes anglais, sauf mention contraire.  (2) Les termes en caractères gras se trouvent dans la partie I (<i>Termes et définitions</i>).</p>		

### B. – Termes français

TERME FRANÇAIS (1)	DOMAINE/SOUS-DOMAINE	ÉQUIVALENT ÉTRANGER (2)
<b>accident BORAX.</b>	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.	BORAX accident.
<b>accident grave.</b>	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.	core melt accident, severe accident.
<b>aiguille, n.f.</b>	Ingénierie nucléaire/Technologie des réacteurs.	fuel pin, pin.
<b>borication, n.f.</b>	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Technologie des réacteurs.	boration.
<b>chauffage additionnel.</b>	Ingénierie nucléaire/Fusion thermonucléaire.	additional heating.
<b>chauffage du plasma.</b>	Ingénierie nucléaire/Fusion thermonucléaire.	plasma heating.
<b>chauffage par injection de neutres (IdN), injection de neutres.</b>	Ingénierie nucléaire/Fusion thermonucléaire.	neutral beam injection (NBI), neutral injection.
<b>chauffage par ondes électromagnétiques.</b>	Ingénierie nucléaire/Fusion thermonucléaire.	electromagnetic wave heating, EM-wave heating.
<b>contre-réaction de réactivité, contre-réaction, n.f.</b>	Ingénierie nucléaire/Physique des réacteurs.	reactivity feedback.
<b>dilution hétérogène du bore, dilution hétérogène.</b>	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.	heterogeneous boron dilution, heterogeneous dilution.
<b>échauffement direct de l'enceinte (langage professionnel).</b>	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.	direct containment heating (DCH).
<b>élimination pratique.</b>	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Technologie des réacteurs.	practical elimination.
<b>explosion de vapeur.</b>	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire.	steam explosion.
<b>extension du dimensionnement.</b>	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.	design extension.

TERME FRANÇAIS (1)	DOMAINE/SOUS-DOMAINE	ÉQUIVALENT ÉTRANGER (2)
<b>fil espaceur.</b>	Ingénierie nucléaire/Technologie des réacteurs-Cycle du combustible.	spacer wire, spacing wire.
<b>fonctionnement en suivi de charge.</b>	Ingénierie nucléaire/Exploitation des réacteurs.	load following operation, load follow operation.
<b>injection de neutres, chauffage par injection de neutres (IdN).</b>	Ingénierie nucléaire/Fusion thermonucléaire.	neutral beam injection (NBI), neutral injection.
<b>interaction corium-béton (ICB).</b>	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Exploitation des réacteurs.	corium-concrete interaction.
<b>interaction pastille-gaine (IPG).</b>	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire-Technologie des réacteurs.	pellet-clad interaction (PCI).
<b>interrogation neutronique.</b>	Ingénierie nucléaire.	neutron interrogation.
<b>interrogation photonique.</b>	Ingénierie nucléaire.	photon interrogation.
<b>objectif de sûreté.</b>	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire.	safety objective.
<b>piège froid.</b>	Ingénierie nucléaire/Technologie des réacteurs.	cold trap.
<b>procédé DIAMEX</b> (langage professionnel).	Ingénierie nucléaire/Cycle du combustible.	DIAMEX process, diamide extraction process.
<b>procédé PUREX</b> (langage professionnel).	Ingénierie nucléaire/Cycle du combustible.	plutonium and uranium refining by extraction process, PUREX process.
<b>puissance continue nette (PCN).</b>	Énergie-Ingénierie nucléaire/Exploitation des réacteurs.	net output capacity.
<b>rapport de sûreté.</b>	Ingénierie nucléaire/Sécurité nucléaire.	safety analysis report.
<b>résonance de section efficace.</b>	Ingénierie nucléaire/Physique des réacteurs.	cross section resonance, cross-section resonance.
<b>séparation poussée.</b>	Ingénierie nucléaire/Cycle du combustible.	partitioning.
<b>subsurface</b> (en), loc.adj.	Ingénierie nucléaire.	subsurface.
<b>temps de génération.</b>	Ingénierie nucléaire/Physique des réacteurs.	generation time.

(1) Les termes en caractères gras se trouvent dans la partie I (*Termes et définitions*).  
(2) Il s'agit d'équivalents anglais, sauf mention contraire.