

PRINCIPES

WANO PRINCIPES

PL | 2013-1

May 2013

Caractéristiques d'une culture de sûreté
solide

OPEN DISTRIBUTION

APPLICABILITY

**THIS WANO PRINCIPLES REPORT APPLIES
TO ALL REACTOR TYPES**

Open distribution

Confidentiality notice

Copyright 2013 World Association of Nuclear Operators (WANO). All rights reserved. Not for sale or commercial use. Open Distribution : Copyright © 20__ by the World Association of Nuclear Operators. Not for sale or commercial use. All other rights reserved.

Liability disclaimer notice

This information was prepared in connection with work sponsored by WANO. Neither WANO, WANO members, nor any person acting on the behalf of them (a) makes warranty or representation, expressed or implied, with respect to the accuracy, completeness, or usefulness of the information contained in this document, or that use of any information, apparatus, method or process disclosed in this document may not infringe on privately owned rights, or (b) assumes any liabilities with respect to the use of, or for damages resulting from the use of any information, apparatus, method, or process disclosed in this document.

PRINCIPES | PL 2013-1

Caractéristiques d'une culture de sûreté solide

SOMMAIRE

Synthèse	4
Contexte	7
Principes	16
Engagement individuel vis-à-vis de la sûreté	16
<i>Responsabilité personnelle (PA)</i>	16
<i>Attitude interrogative (QA)</i>	18
<i>Communication sur la sûreté (CO)</i>	20
Engagement du management vis-à-vis de la sûreté	22
<i>Responsabilisation du leadership (LA)</i>	22
<i>Prise de décision (DM)</i>	26
<i>Environnement de travail respectueux (WE)</i>	28
Systemes de management	30
<i>Apprentissage continu (CL)</i>	30
<i>Identification et résolution des problèmes (PI)</i>	33
<i>Environnement permettant de remonter ses préoccupations (WP)</i>	36
<i>Processus d'intervention (WP)</i>	39
Notes	42

PRINCIPES | PL 2013-1

Synthèse

Ce document intitulé *'Caractéristiques d'une culture de sûreté solide'* tire profit des connaissances et de l'expérience acquises depuis la parution des *'Principes d'une culture de sûreté solide'*, publiés en 2006. Ce document intitulé *'Caractéristiques d'une culture de sûreté solide'* décrit les caractéristiques principales d'une culture de sûreté saine. Son but est de créer un cadre pour une discussion ouverte et de continuer à faire évoluer la culture de sûreté dans toute l'industrie commerciale de production d'électricité nucléaire. Dans ce document, la caractéristique se définit comme un mode de pensée, de ressenti et de comportement permettant de mettre l'accent sur la sûreté aux dépens des autres priorités qui se retrouvent en concurrence avec la sûreté.

L'expérience a montré que les caractéristiques personnelles et organisationnelles décrites dans

ce document sont présentes dans une culture de sûreté positive. A l'inverse, les lacunes au niveau de ces caractéristiques et qualités sont des éléments contribuant considérablement aux événements qui se produisent sur les sites.

Plutôt que de prescrire un programme ou une méthode de mise en oeuvre spécifique, ce document en décrit les caractéristiques de base. Lorsque l'on y adhère, ces caractéristiques et qualités se reflètent dans les valeurs, les hypothèses, les comportements, les croyances, les normes et les standards d'une organisation et de ses membres. Dans l'idéal, les caractéristiques doivent décrire ce que c'est de travailler sur un site nucléaire et comment les choses s'y font. Les caractéristiques apparaîtront en gras dans ce document. Les qualités aident à clarifier le propos de ces principes. Les dirigeants des compagnies électriques sont encouragés à faire des comparaisons détaillées entre ces caractéristiques et leurs politiques et pratiques au quotidien et à employer d'éventuelles

différences comme bases d'amélioration.

Les dirigeants des compagnies électriques sont encouragés à faire des comparaisons détaillées entre ces caractéristiques et leurs politiques et pratiques au quotidien et à employer d'éventuelles différences comme bases d'amélioration.

Contexte

La culture de sûreté se définit comme les valeurs clés et les comportements résultant d'un engagement collectif de la part des leaders et des personnes, visant à mettre l'accent sur la sûreté aux dépens des objectifs en conflit avec la sûreté, ceci afin d'assurer la protection des personnes et de l'environnement.

La mise à jour de cette définition a été élaborée pour pouvoir s'appliquer largement dans toutes les industries employant des technologies nucléaires. Pour l'industrie nucléaire commerciale, la sûreté nucléaire a la priorité absolue. Même si ce sont les mêmes caractéristiques qui s'appliquent à la radioprotection, la sécurité et l'environnement, c'est la sûreté nucléaire qui est primordiale et adoptée sur un site nucléaire et n'est jamais abandonnée.

Au fil des années, des événements importants ont influencé la culture de sûreté de centrales nucléaires commerciales. L'industrie a subi une première onde de choc en 1979 à la suite de l'accident de Three Mile Island. Un grand nombre de problèmes fondamentaux concernant notamment le matériel, les procédures, la formation, le comportement vis-à-vis de la sûreté et le respect de la réglementation ont contribué à cet événement.

En 1986, l'accident de Tchernobyl a été un dur rappel des dangers de la technologie nucléaire. Cet accident a été le résultat de nombreuses faiblesses identiques qui avaient conduit à l'accident de Three Mile Island. En outre, il a souligné l'importance qu'il y avait à maintenir la configuration de la conception, la maîtrise de l'état des lignages, l'autorité et le pouvoir de la hiérarchie en matière de sûreté du réacteur et les qualités culturelles liées à la sûreté.

La réponse de l'industrie et des organismes réglementaires de sûreté à ces deux

événements a été radicale. Des améliorations ont été apportées dans les domaines suivants : standards, matériels, procédures de crise, processus, formation (y compris formation sur simulateur), plans d'urgence, maîtrise de la conception et des lignages, essais, performance humaine et attitude vis-à-vis de la sûreté.

En 2002, la dégradation du couvercle de cuve à la centrale nucléaire de Davis-Besse a montré les problèmes qui apparaissent lorsque l'environnement autour de la sûreté sur un site ne reçoit pas suffisamment d'attention.

Plus récemment, l'accident nucléaire de la centrale de Fukushima en 2011 montre l'importance qu'il y a à évaluer en détail les répercussions possibles pour la sûreté d'un événement hypothétique et pourtant crédible dû à des conditions externes extrêmes. Il montre également l'importance des fonctions de commande et de maîtrise en situation de crise, de la formation et de la mise à disposition de ressources pour un tel événement.

Le thème commun dans tous ces événements, c'est qu'avec le temps, des problèmes sont progressivement apparus et que ces problèmes étaient souvent liés à la culture du site ou étaient la conséquence de cette culture. Si ces problèmes avaient été reconnus et résolus, les événements auraient pu être évités ou ils n'auraient pas été aussi graves. On peut en règle générale remonter la série de décisions et d'actions qui ont donné lieu à ces événements en se penchant sur les hypothèses partagées, les valeurs et les croyances prévalant dans l'organisation.

Ce sont ces événements et la notion selon laquelle la culture est un élément clé de la réussite globale du site qui sont à la base de ce document.

La culture de l'organisation se compose des hypothèses de base partagées et développées au sein d'une organisation lorsqu'elle tire les leçons des problèmes et qu'elle y est confrontée. Les hypothèses de base qui ont bien

fonctionné et que l'on peut par conséquent considérer comme valables sont enseignées aux nouveaux membres de l'organisation pour bien percevoir, penser, agir et se sentir. La culture est la somme de l'apprentissage du groupe. La culture est au groupe ce que le caractère et la personnalité sont à l'individu.

Outre une culture saine au sein de l'organisation, la technologie nucléaire a besoin d'une culture de sûreté solide étant donné les caractéristiques spéciales et les dangers très spécifiques de cette technologie, à savoir la radioactivité, la concentration d'énergie à l'intérieur du cœur et la puissance résiduelle.

La sûreté nucléaire est une responsabilité collective. Le concept de la culture de sûreté nucléaire s'applique à chaque employé dans l'organisation nucléaire, du conseil d'administration jusqu'à la base, avec la contribution de chacun. Personne dans l'organisation ne peut se dispenser de l'obligation de garantir la sûreté nucléaire en

premier lieu.

La performance des personnes et des organisations peut-être suivie et analysée. C'est pourquoi la performance peut servir d'indicateur du niveau de santé d'une culture de sûreté au sein d'une organisation. La force de la culture sûreté d'un site repose néanmoins sur un large éventail de caractéristiques en fonction du degré d'importance qui lui est accordé. Même si la culture sûreté est un concept relativement peu tangible, il est possible de déterminer si un site a tendance à se diriger d'un côté ou de l'autre.

Les centrales commerciales de production d'électricité d'origine nucléaire sont conçues, construites et exploitées pour produire de l'électricité. La sûreté, la production et la maîtrise des coûts sont des objectifs nécessaires au fonctionnement d'une telle installation. Ces résultats sont relativement complémentaires et la plupart des centrales ont aujourd'hui un niveau élevé de sûreté, des records de production impressionnants et des coûts

compétitifs, le tout renforcé par des décisions et des actions engagées sur le long terme. Cette perspective fait que l'on accorde à la sûreté la priorité absolue dans chaque centrale et à chaque personne qui y est associée.

La sûreté est la responsabilité des leaders. L'expérience a montré que les leaders au sein des organisations bénéficiant d'une solide culture de sûreté mettent l'accent sur la culture de sûreté dans le cadre des activités telles que celles mentionnées ci-dessous :

- Les leaders portent et renforcent la culture de sûreté à chaque fois que l'occasion se présente. Le niveau de santé de la culture de sûreté n'est pas tenue pour acquise.
- Les leaders mesurent fréquemment le niveau de santé de leur culture de sûreté en s'attachant aux tendances plutôt qu'aux valeurs absolues.
- Les leaders communiquent sur les éléments constituant une solide culture de santé et s'assurent que chacun dans l'organisation

comprend son rôle pour promouvoir la culture de sûreté.

- Les leaders reconnaissent que la culture de sûreté, ce n'est pas tout ou rien mais qu'au contraire, elle avance continuellement. Par conséquent, on trouve un certain confort à discuter de la culture de sûreté au sein de l'organisation tout comme avec les entités externes, notamment avec les autorités de sûreté.

Les caractéristiques décrites dans ce document se divisent en trois catégories comparables aux trois catégories de culture de sûreté adoptées par le groupe (INSAG)-4 sur la culture de sûreté (International Nuclear Safety Advisory Group).

Ces catégories et leurs caractéristiques essentielles sont les suivantes :

- Engagement individuel vis-à-vis de la sûreté
 - Responsabilité personnelle (PA)
 - Attitude interrogative (QA)
 - Communication sur la sûreté (CO)
- Engagement du management vis-à-vis de la sûreté
 - Responsabilisation du leadership (LA)
 - Prise de décision (DM)
 - Environnement de travail respectueux (WE)
- Systèmes de management
 - Apprentissage continu (CL)
 - Identification et résolution des problèmes (PI)
 - Environnement permettant de remonter ses préoccupations (RC)
 - Processus d'intervention (WP)

Principes

Engagement individuel vis-à-vis de la sûreté

1. Responsabilité personnelle
(Personal Accountability – PA)

Chacun se sent personnellement responsable vis-à-vis de la sûreté. Les responsabilités, les pouvoirs et l'autorité en matière de sûreté sont bien définis et clairement compris.

Les relations vis-à-vis du reporting, l'autorité vis-à-vis des fonctions et les responsabilités des équipes mettent l'accent sur l'importance essentielle de la sûreté nucléaire.

Qualités :

PA.1 Normes et standards: L'ensemble du personnel comprend qu'il est important de respecter les référentiels et les exigences de sûreté. Tous les niveaux de l'organisation sont responsabilisés vis-à-vis des écarts par rapport aux exigences.

PA.2 Appropriation des travaux:
Chacun comprend et démontre sa responsabilité personnelle vis-à-vis des comportements et pratiques de travail qui soutiennent la sûreté nucléaire.

PA.3 Travail en équipe: Les personnes et les équipes communiquent et coordonnent leurs activités au sein et en dehors de leur organisation afin de garantir le maintien de la sûreté nucléaire.

2. Attitude interrogative (Questioning Attitude – QA)

Les personnes évitent la complaisance et remettent continuellement en question les conditions en place, ainsi que les hypothèses, les anomalies et les activités, ceci dans le but d'identifier les écarts susceptibles de donner lieu à des erreurs ou à des actions inadaptées.

Tous les employés sont vigilants et recherchent les conditions et les activités susceptibles d'avoir un effet indésirable sur la sûreté des installations.

Qualités :

QA.1 La technologie nucléaire est reconnue comme quelque chose de spécial et d'unique en son genre: Les employés comprennent que les technologies complexes peuvent, de façon imprévue, ne pas fonctionner.

- QA.2 Remettre l'inconnu en question: On s'arrête lorsqu'on est confronté à des situations et conditions incertaines. Les risques sont évalués et gérés avant le lancement des travaux.
- QA.3 Remettre les hypothèses en question: Les personnes remettent les hypothèses en question et proposent des points de vue contradictoires si elles estiment que quelque chose n'est pas correct.
- QA.4 Eviter la complaisance: Les personnes reconnaissent le risque d'erreur, les problématiques latentes et le risque inhérent, et même si elles s'attendent à un résultat positif, elles anticipent en prévoyant ces risques.

3. Communication sur la sûreté (Safety Communication – CO)

La communication maintient l'accent sur la sûreté. La communication sur la sûreté est large et comporte la communication au niveau du site, la communication relative aux travaux, la communication au niveau des intervenants, les questions d'étiquetage de matériel, de retour d'expérience et de documentation.

Les leaders font appel à la communication formelle et informelle pour faire passer le message sur l'importance de la sûreté nucléaire. Le flux d'informations montantes dans l'organisation est considéré comme tout aussi important que le flux d'informations descendantes.

Qualités :

- CO.1 Communication sur les processus d'intervention: Les personnes tiennent compte des communications sur la sûreté dans les activités.
- CO.2 Bases des décisions: Les leaders s'assurent que les bases des décisions opérationnelles et organisationnelles sont communiquées en temps voulu.
- CO.3 Flux libre d'informations: Les personnes communiquent ouvertement et honnêtement, tant de façon montante, descendante, qu'en transverse dans l'organisation, ainsi qu'avec les organismes de surveillance, d'audit et les autorités de sûreté.
- CO.4 Exigences: Les leaders communiquent fréquemment et renforcent leur exigence demandant que la sûreté nucléaire soit la première priorité de l'organisation.

Engagement du management vis-à-vis de la sûreté

1. Responsabilisation du leadership (Leadership Accountability – LA)

Dans leurs décisions et leurs comportements, les leaders font preuve d'engagement vis-à-vis de la sûreté nucléaire. Les responsables hiérarchiques et les membres de la direction agissent pour la sûreté nucléaire et montrent leur engagement de façon visible, tant dans leurs paroles que dans leurs actes. Le message concernant la sûreté nucléaire est communiqué fréquemment et de façon homogène, voire parfois comme une thématique à part entière. Dans toute l'organisation nucléaire, les leaders sont exemplaires en matière de sûreté. Les politiques de l'entreprise mettent l'accent sur l'importance prépondérante de la sûreté nucléaire.

Qualités :

- LA.1 Ressources: les leaders s'assurent que le personnel, le matériel, les procédures et autres ressources sont disponibles et adéquates pour maintenir la sûreté nucléaire.
- LA.2 Présence sur le terrain: Les leaders sont habituellement vus sur les chantiers, à observer, coacher, accompagner et à renforcer les standards et les exigences. Les écarts par rapport aux standards et exigences sont immédiatement corrigés.
- LA.3 Encouragements, sanctions et récompenses: Les s'assurent que les encouragements, sanctions et récompenses correspondent aux politiques de sûreté nucléaire et renforcent les comportements et les résultats reflétant la sûreté nucléaire comme une priorité prépondérante.

- LA.4 Engagement stratégique vis-à-vis de la sûreté: Les leaders s'assurent que les priorités du site sont bien alignées dans le but de refléter la sûreté nucléaire comme une priorité prépondérante.
- LA.5 Gestion du changement: Les leaders font appel à un processus systématique pour évaluer et mettre en oeuvre les changements de façon à conserver la sûreté nucléaire comme priorité prépondérante.
- LA.6 Rôles, responsabilités et autorité: Les leaders définissent clairement les rôles, les responsabilités et l'autorité de façon à garantir la sûreté nucléaire.
- LA.7 Examen constant: Les leaders s'assurent que la sûreté nucléaire est constamment revue dans le détail à l'aide de techniques de suivi variées, notamment par des évaluations du niveau de culture de sûreté.

LA.8 Comportements des leaders: Les leaders font preuve de comportements en règle avec la sûreté nucléaire.

2. Prise de décision (Decision-Making – DM)

Les décisions confortant et affectant la sûreté nucléaire sont prises de façon systématique, rigoureuse et détaillée.

Lorsqu'ils sont confrontés à une situation imprévue ou incertaine, les agents de conduite comprennent ce que l'on attend d'eux et ont l'autorité nécessaire pour mettre la tranche en état de repli. La direction soutient et renforce ce genre de décisions conservatrices.

Qualités

DM.1 Processus cohérent: Dans la prise de décision, chacun fait appel à une démarche cohérente et systématique. Le cas échéant, les risques sont bien pris en compte.

DM.2 A priori pour les décisions conservatoires: Les personnes emploient des méthodes de prise de décision mettant l'accent sur des choix prudents plutôt que ceux qui sont tout simplement permis. Par exemple, une action proposée doit être considérée comme sûre avant de commencer, plutôt que de devoir s'arrêter parce que l'on considère l'intervention peu sûre.

DM.3 Responsabilisation vis-à-vis des décisions prises: Une responsabilisation unique est maintenue en matière de décision importante pour la sûreté nucléaire.

3. Un environnement de travail respectueux (Respectful Work Environment – WE)

La confiance et le respect se ressentent dans toute l'organisation et génèrent un environnement de travail respectueux. Il

règne dans l'organisation un degré élevé de confiance, qui est partiellement entretenu par une communication précise et arrivant au moment opportun. On encourage les points de vue professionnels divergents, ils sont discutés et résolus en temps voulu. Les employés sont informés des actions engagées en réponse aux préoccupations qu'ils expriment.

Qualités

WE.1 Le respect est évident: Les gens sont traités avec dignité et respect.

WE.2 On attache de l'importance aux différentes opinions: On encourage les personnes à exprimer leurs préoccupations, à proposer des suggestions et à poser des questions. Les opinions divergentes sont appréciées et respectées.

WE.3 Niveau élevé de confiance: La confiance est encouragée parmi les personnes et les équipes dans toute l'organisation.

WE.4 Résolution de conflits: On utilise des méthodes équitables et objectives pour résoudre les conflits.

Systèmes de management

1. Apprentissage continu (Continuous Learning – CL)

On accorde de la valeur aux occasions d'apprendre en continu, ces occasions sont recherchées et mises en oeuvre.

Le retour d'expérience est considéré à sa juste valeur et la capacité à tirer les leçons de l'expérience est bien développée. Il fait appel aux autoévaluations, à la formation et au benchmarking (intercomparaisons) pour stimuler l'apprentissage et les enseignements à tirer et pour améliorer les performances.

La sûreté nucléaire est soumise en permanence à un examen minutieux grâce à un certain nombre de techniques de suivi, dont certaines permettent d'avoir un 'oeil neuf ou indépendant'.

Qualités :

- CL.1 Retour d'expérience: Le retour d'expérience interne et externe pertinent est collecté systématiquement et efficacement ; il est évalué et les enseignements sont mis en oeuvre en temps voulu par l'organisation.
- CL.2 Autoévaluation: L'organisation réalise régulièrement des évaluations auto-critiques et objectives de ses programmes, pratiques et performances.
- CL.3 Benchmarking (inter-comparaison): L'organisation tire les enseignements d'autres organisations dans le but d'améliorer en permanence ses connaissances, ses compétences et ses performances de sûreté.

CL.4 Formation: Une formation de qualité permet de maintenir un personnel ayant un bon niveau de connaissances et de renforcer un niveau d'exigences élevé pour le maintien de la sûreté nucléaire.

2. Identification et résolution de problèmes (Problem Identification and Resolution – PI)

Les problématiques susceptibles d'avoir des répercussions sur la sûreté sont rapidement identifiées, évaluées en profondeur et traitées rapidement puis corrigées, en fonction de leur importance.

L'identification et la résolution d'un large éventail de problèmes, notamment les problématiques organisationnelles, sont employées pour renforcer le niveau de sûreté et améliorer les performances.

Qualités :

- PI.1 Identification: L'organisation met en oeuvre un programme d'actions correctives avec un seuil bas pour l'identification des écarts. Les personnes identifient des problèmes en temps voulu conformément aux exigences du programme.
- PI.2 Evaluation: L'organisation évalue les problématiques de façon exhaustive pour s'assurer que la résolution des problèmes et leurs solutions traitent les causes et la situation réelle en fonction de leur importance pour la sûreté nucléaire.
- PI.3 Résolution: L'organisation engage des actions correctives efficaces pour traiter les problématiques en temps voulu, en fonction de leur importance pour la sûreté nucléaire.

PI.4 Suivi de tendances: L'organisation analyse périodiquement et dans leur ensemble les informations émanant du programme d'actions correctives et des autres évaluations dans le but d'identifier les tendances ou les conditions négatives.

3. Environnement permettant de remonter ses préoccupations (Environment for Raising Concerns – RC)

Un environnement de travail conscient de la sûreté est maintenu, dans lequel le personnel se sent libre de faire connaître ses préoccupations vis-à-vis de la sûreté nucléaire sans crainte de représailles, d'intimidation, de harcèlement ou de discrimination. La direction du site crée, met à jour et évalue périodiquement les politiques et les processus permettant au personnel de faire connaître librement ses préoccupations.

Qualités :

RC.1 Politique en matière d'environnement de travail conscient de la sûreté: L'organisation met en oeuvre une politique confortant le droit des personnes et leur responsabilité de faire connaître leurs préoccupations en matière de sûreté nucléaire. Lorsque les préoccupations sont émises, l'organisation ne tolère pas le harcèlement, l'intimidation, les représailles ou la discrimination.

RC.2 Autres processus pour faire connaître ses préoccupations: L'organisation met en place un processus de remontée et de résolution des préoccupations, processus indépendant de l'influence hiérarchique. Les préoccupations vis-à-vis de la sûreté peuvent être émises en toute confiance, dans l'espoir de les voir résolues en temps voulu et de façon efficace.

4. Processus d'intervention (Work Processes – WP)

Le processus de préparation et de maîtrise des interventions est mis en oeuvre de façon à maintenir la sûreté. La gestion des interventions est un processus délibéré dans lequel les travaux sont identifiés, sélectionnés, préparés, planifiés, réalisés, soldés et analysés. Toute l'organisation participe et soutient activement le processus de gestion des interventions.

Qualités :

WP.1 Gestion des interventions:

L'organisation met en oeuvre un processus de préparation de maîtrise et de réalisation des interventions de telle sorte que la sûreté nucléaire a la priorité prépondérante. Le processus comporte l'identification et la gestion du risque vis-à-vis de la sûreté nucléaire en fonction des travaux à réaliser.

WP.2 Marges vis-à-vis de la conception:

L'organisation procède à l'exploitation et à la maintenance des matériels dans les marges de conception. Les marges sont maintenues avec soin et modifiées uniquement à l'aide d'un processus systématique et rigoureux. Une attention spéciale est accordée pour maintenir les barrières des produits de fission intacts, pour faire respecter le principe de défense en profondeur et pour garantir l'opérabilité.

WP.3 Documentation: L'organisation crée et conserve une documentation complète, précise et à jour.

WP.4 Respect et application des procédures: Les personnes suivent et appliquent correctement les processus, les procédures et les gammes d'intervention.

NOTES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NOTES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



WANO PL 2013-1, Caractéristiques d'une culture de sûreté solide

Engagement individuel vis-à-vis de la sûreté

- Responsabilité personnelle (PA)
- Attitude interrogative (QA)
- Communication sur la sûreté (CO)

Engagement du management vis-à-vis de la sûreté

- Responsabilisation du leadership (LA)
- Prise de décision (DM)
- Environnement de travail respectueux (WE)

Systemes de management

- Apprentissage continu (CL)
- Identification et résolution des problèmes (PI)
- Environnement permettant de remonter ses préoccupations (WP)

WORLD ASSOCIATION OF NUCLEAR OPERATORS

www.wano.org & www.wano.info