

Guide d'examen CCSN-EG2, Révision 0

**Exigences et directives concernant
les examens d'accréditation sur simulateur
du personnel de quart des centrales nucléaires**

Juin 2004

Guide d'examen CCSN-EG2	Table des matières	Page : iii Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---------------------------	--

1	Objet et portée.....	1
1.1	Objet.....	1
1.2	Portée	1
2	Définitions.....	2
3	Responsabilités	5
3.1	Chef de la formation	5
3.2	Examineur en chef	5
3.3	Membres de l'équipe d'examen.....	6
3.4	Membres de l'équipe de soutien	6
4	Exigences administratives.....	7
4.1	Contrôle de la confidentialité des examens d'accréditation	7
4.2	Séparation de la formation et des examens d'accréditation.....	7
4.3	Compétences des examinateurs	8
4.4	Appel du résultat d'un examen d'accréditation	9
4.5	Conservation des dossiers d'examens d'accréditation.....	9
5	Planification des examens.....	11
6	Conception des examens.....	12
6.1	Examen des candidats OR	12
6.1.1	Conception des scénarios d'examen	12
6.1.2	Conception d'un SEC	13
6.1.3	Fin de la conception de l'examen	15
6.2	Examen des candidats OT0.....	16
6.2.1	Conception des scénarios d'examen	16
6.2.2	Conception d'un SEC	17
6.2.3	Fin de la conception de l'examen	19
6.3	Examens des candidats CQ des centrales à une tranche	20
6.3.1	Conception des scénarios d'examen	20
6.3.2	Conception d'un SEC	21
6.3.3	Conception d'un SEA	23
6.3.4	Fin de la conception de l'examen	25
6.4	Examen des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	26
6.4.1	Conception des scénarios d'examen	26
6.4.2	Conception d'un SEC	27
6.4.3	Conception d'un SED	30
6.4.4	Conception d'un SVPC.....	32
6.4.5	Fin de la conception de l'examen	33

Guide d'examen CCSN-EG2	Table des matières	Page : iv Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---------------------------	---

7	Élaboration des examens.....	34
7.1	Examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	34
7.1.1	Vérification initiale des scénarios d'examen	34
7.1.2	Préparation des guides d'examen.....	35
7.1.3	Vérification finale des scénarios d'examen	40
7.1.4	Répétition des scénarios d'examen.....	42
7.1.5	Parachèvement et approbation des guides d'examen.....	44
7.2	Examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches.....	45
7.2.1	Vérification initiale des scénarios d'examen	45
7.2.2	Préparation des guides d'examen.....	47
7.2.3	Vérification finale des scénarios d'examen	54
7.2.4	Répétition des scénarios d'examen.....	57
7.2.5	Parachèvement et approbation des guides d'examen.....	57
8	Tenue des examens	59
8.1	Préparation à la tenue des scénarios.....	59
8.2	Tenue d'un SEC ou d'un SEA	60
8.3	Tenue d'un SED.....	64
8.4	Tenue d'un SVPC	67
8.5	Fin de l'examen.....	69
9	Correction des examens	70
9.1	Examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	70
9.1.1	Préparation à la correction	70
9.1.2	Première évaluation	71
9.1.3	Deuxième évaluation	74
9.1.4	Conciliation des résultats des deux évaluations.....	76
9.2	Correction des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	79
9.2.1	Préparation à la correction	79
9.2.2	Première évaluation	80
9.2.3	Deuxième évaluation	82
9.2.4	Conciliation des résultats des deux évaluations.....	84
10	Communication des résultats d'examen	85
11	Suivi d'une réussite conditionnelle.....	86

Guide d'examen CCSN-EG2	Table des matières	Page : v Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---------------------------	--

Annexes

A.1	Engagements de confidentialité relatifs aux examens d'accréditation	87
A.2	Séance d'information à l'intention de l'équipe d'examen	90
A.3	Fonctions du simulateur	91
A.4	A : Champs de compétence et attentes génériques relatives au comportement des candidats OR et OT0	97
A.4	B : Champs de compétence et attentes génériques relatives au comportement des candidats CQ des centrales à une tranche.....	100
A.4	C : Champs de compétence et attentes génériques relatives au comportement des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	104
A.5	Catégories de défaillances principales	108
A.6	Critères de sélection des défaillances secondaires.....	111
A.7	Page couverture du guide d'examen	112
A.8	A : Section 1 du guide d'examen - Sommaire d'un SEC, d'un SEA ou d'un SED.....	113
A.8	B : Section 1 du guide d'examen - Sommaire d'un SVPC	115
A.9	A : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un SEC pour les candidats OR	116
A.9	B : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un SEC pour les candidats OT0.....	119
A.9	C : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un SEC pour les candidats CQ des centrales à une tranche.....	122
A.9	D : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un SEC pour les candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	125
A.9	E : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un SEA	128
A.9	F : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un SED	131
A.9	G : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un SVPC	134
A.10	A : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un examen sur simulateur de candidats OR	136
A.10	B : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un examen sur simulateur de candidats OT0	137
A.10	C : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un examen sur simulateur de candidats CQ d'une centrale à une tranche	138
A.10	D : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un examen sur simulateur de candidats CQ d'une centrale à plusieurs tranches.....	139
A.11	Fiche de contrôle de la vérification des SEC, des SEA et des SED	141
A.12	A : Élaboration des directives données à l'équipe de soutien lors des SEC et des SEA	142
A.12	B : Élaboration des directives données à l'équipe de soutien lors des SED	145

Guide d'examen CCSN-EG2	Table des matières	Page : vi Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---------------------------	---

A.13	Grille d'observation des interventions du candidat	147
A.14	Questions normalisées pour les candidats CQ	153
A.15	Fiche de contrôle des données à recueillir	157
A.16	Séance d'information à l'intention de l'équipe de soutien	158
A.17	Participation d'observateurs.....	160
A.18	A : Séance d'information à l'intention des candidats OR et OT0	161
A.18	B : Séance d'information à l'intention des candidats CQ des centrales à une tranche	164
A.18	C : Séance d'information à l'intention des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	168
A.19	Directives concernant l'interruption d'un scénario d'examen.....	174
A.20	Erreurs critiques et erreurs majeures.....	175
A.21	Grille d'évaluation des erreurs critiques ou majeures.....	178
A.22	Calcul des notes obtenues	179
A.23	Résultats de l'examen sur simulateur	180

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 1 Objet et portée	Page : 1 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------------------	--

1 **Objet et portée**

1.1 **Objet**

L'objet de ce document de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) est :

- a) de préciser, à l'adresse des détenteurs de permis de centrales nucléaires, un processus agréé par la CCSN pour la planification, l'élaboration, la tenue et la correction des examens d'accréditation sur simulateur des personnes qui veulent occuper les postes mentionnés dans le permis d'exploitation de leur centrale nucléaire;
- b) de préciser les exigences, les critères et les directives de la CCSN que les titulaires de permis doivent respecter ou appliquer pour que leurs examens d'accréditation sur simulateur soient équitables et uniformes.

1.2 **Portée**

Les personnes qui veulent être accréditées pour les postes reliés à l'exploitation énumérés ci-dessous doivent réussir l'examen d'accréditation sur simulateur du titulaire de permis spécifié dans le permis d'exploitation de leur centrale :

Titulaire de permis	Titre générique du poste utilisé par la CCSN	Titre du poste utilisé par le titulaire de permis
Énergie NB et Hydro-Québec	Opérateur de réacteur (OR)	Opérateur de salle de commande (OSC)
	Chef de quart (CQ)	Chef de quart (CQ)
Ontario Power Generation et Bruce Power	Opérateur de réacteur (OR)	Opérateur nucléaire accrédité (ONA)
	Opérateur de la tranche 0 (OT0)	Opérateur de salle de commande de la tranche 0 (OSC T0)
	Chef de quart (CQ)	Chef de quart en salle de commande (CQSC)
	Chef de quart (CQ)	Gestionnaire de quart (GQ)

Ces examens ont pour objet de garantir à la CCSN que, au moment de leur accréditation, les candidats à ces postes possèdent bien les connaissances et les compétences nécessaires pour intervenir en cas de fonctionnement anormal de la centrale où ils travaillent. Le document couvre les examens d'accréditation sur simulateur propres à tous les postes reliés à l'exploitation énumérés ci-dessus.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 2 Définitions	Page : 2 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	----------------------------------	--

2 Définitions

Les définitions de termes qui suivent s'appliquent dans le cadre du présent document.

Anomalie d'un panneau de commande – Dans le contexte d'un scénario de vérification des panneaux de commande, défaillance d'un indicateur, alarme ou indication d'un état anormal d'une pièce d'équipement ou d'un système ou encore réglage incorrect d'un dispositif de commande étant donné l'état de la centrale.

Barrière – Dispositif physique, processus administratif ou comportement personnel qui réduit considérablement le risque de compromettre la confidentialité d'un examen d'accréditation. Exemples de barrières acceptables :

- engagements de confidentialité signés;
- local verrouillé muni de fenêtres opaques, auquel n'ont accès que les personnes ayant signé l'engagement de confidentialité pertinent;
- classeur, pupitre ou coffre-fort verrouillé, auquel n'ont accès que les personnes ayant signé l'engagement de confidentialité pertinent;
- fichiers informatisés protégés par un mot de passe, auxquels n'ont accès que les personnes ayant signé l'engagement de confidentialité pertinent;
- contrôle direct du matériel relié à l'examen par une personne qui a signé l'engagement de confidentialité pertinent.

Défaillance d'indicateur – Panne d'un indicateur quelconque d'un panneau de la salle de commande.

Défaillance principale – Panne d'une pièce d'équipement, d'un élément ou d'un dispositif de commande d'un système, ou combinaison de telles pannes, qui provoque, au moment où elle survient durant un examen sur simulateur, la principale condition anormale, panne ou perturbation de la centrale à laquelle le candidat doit faire face.

Défaillance secondaire – Toute défaillance supplémentaire ou défaillance d'indicateur.

Défaillance supplémentaire – Défectuosité d'une pièce d'équipement, d'un élément ou d'un dispositif de commande d'un système qui l'empêche de fonctionner correctement lorsqu'il est actionné automatiquement ou par l'opérateur, ou panne d'une pièce d'équipement en marche suite à une défaillance principale.

Documentation officielle – Ensemble de tous les documents administratifs, d'exploitation et de formation du titulaire de permis qui peuvent servir de références lors de la préparation, de la tenue ou de la correction d'un examen sur simulateur donné. Cette documentation comprend tous les documents administratifs et d'exploitation disponibles en salle de commande à la centrale que les titulaires du poste que les candidats postulent peuvent consulter durant leur travail. Elle comprend également toute la documentation de formation remise aux candidats.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 2 Définitions	Page : 3 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	----------------------------------	--

Durée prévue de l'examen – Dans le cas des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches, somme de la durée prévue des SEC et des SED et du temps qu'il faudra, selon les estimations, pour mener à bien la tâche de vérification du scénario de vérification des panneaux de commande. Pour tous les autres examens, somme de la durée prévue de tous les scénarios composant un examen.

Durée prévue des scénarios d'examen – Temps qu'un titulaire compétent quelconque du poste que les candidats postulent mettrait pour exécuter un SEC, un SEA ou un SED donné, selon les estimations effectuées pendant la vérification finale du scénario d'examen. Ce temps est mesuré depuis le moment où l'examineur en chef indique à l'opérateur du simulateur d'amorcer la simulation du scénario jusqu'au moment où la simulation se termine à la fin prévue du scénario.

Durée réelle d'un scénario d'examen – Intervalle mesuré pendant la tenue de l'examen d'un candidat entre le moment où l'examineur en chef indique à l'opérateur du simulateur d'amorcer la simulation du scénario jusqu'au moment où la simulation du scénario prend fin.

Équipe d'examen – Équipe responsable de l'élaboration, de la tenue et de la correction d'un examen qui est composée de l'examineur en chef et d'au moins un autre examinateur qualifié.

Équipe de soutien – Équipe qui fait fonctionner le simulateur et qui joue le rôle de l'équipe de quart durant la répétition des scénarios d'examen et la tenue d'un examen.

Erreur critique – Erreur humaine qui a un effet immédiat ou éventuel grave sur la sûreté de la centrale ou sur la sécurité de la population.

Erreur majeure – Erreur humaine qui peut avoir un effet immédiat ou éventuel sur la sûreté de la centrale ou sur la sécurité de la population, ou qui entraîne une perturbation injustifiable d'une ou de plusieurs des tranches de la centrale.

Examineur en chef – Examineur qui coordonne l'élaboration, la tenue et la correction d'un examen.

Guide d'examen approuvé – Document officiellement approuvé par le chef de la formation qui contient toute l'information nécessaire à la tenue d'un scénario d'examen.

Guide d'examen autorisé – Version du guide d'examen propre à un scénario, officiellement entérinée par le chef de la formation pour évaluer les candidats.

Observateur – Personne qui, de par ses fonctions, doit acquérir des connaissances additionnelles sur le déroulement des examens d'accréditation sur simulateur.

Réussite conditionnelle – Réussite d'un examen assortie de conditions de formation additionnelle obligatoires attribuée à un candidat qui obtient la note de passage à l'examen mais qui a manifesté une ou plusieurs lacunes importantes qui pourraient avoir une incidence néfaste sur l'exploitation sécuritaire de la centrale.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 2 Définitions	Page : 4 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	----------------------------------	--

Scénario d'examen abrégé (SEA) – Scénario d'examen dynamique comportant un certain nombre de défaillances principales et secondaires qui créent une succession de conditions anormales, de pannes ou de perturbations qui exigent que les candidats CQ des centrales à une tranche démontrent leur aptitude à réagir à ces situations anormales quand l'OR est temporairement absent de la salle de commande.

Scénario d'examen complet (SEC) – Scénario d'examen dynamique comportant une séquence cohérente de défaillances principales et secondaires qui créent une succession de conditions anormales, de pannes ou de perturbations qui exigent que les candidats démontrent leurs compétences dans chacun des champs de compétence évalués par l'examen.

Scénario d'examen de diagnostic (SED) – Scénario d'examen dynamique comportant une seule défaillance principale et un certain nombre de défaillances secondaires qui exigent que les candidats CQ des centrales à plusieurs tranches démontrent leur aptitude personnelle à surveiller l'évolution des conditions de la centrale, à constater des conditions anormales et à en déterminer l'importance, à diagnostiquer les défaillances et à déterminer les procédures à exécuter suite à ces défaillances ou la marche à suivre faute de procédures ou si celles-ci ne suffisent pas.

Scénario de vérification des panneaux de commande (SVPC) – Scénario d'examen au cours duquel l'état de la centrale est stable qui exige que les candidats CQ d'une centrale à plusieurs tranches démontrent leur aptitude à surveiller les panneaux de la salle de commande qui relèvent du poste de CQ en constatant les anomalies et les conditions anormales observables sur les panneaux de commande et en déterminant leur importance. Le SVPC exige en outre que les candidats CQ démontrent leur aptitude à déterminer la suite des actions à poser pour remédier à ces anomalies et à ces conditions anormales.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 3 Responsabilités	Page : 5 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------------------	--

3 Responsabilités

Les titres de postes employés dans le présent document sont des titres génériques. Le titulaire de permis devrait confier les responsabilités attribuées à ces postes aux personnes qui occupent un poste équivalent dans son organisation.

3.1 Chef de la formation

Responsabilités du chef de la formation :

- a) Veiller au respect des exigences énoncées dans le présent document et à l'application des directives et des critères qu'il contient pendant tout le processus d'examen.
- b) Veiller à la disponibilité d'un nombre suffisant de personnes qualifiées pour élaborer, tenir et corriger tous les examens d'accréditation sur simulateur.
- c) Affecter au moins deux examinateurs qualifiés à chaque examen et nommer l'un d'eux examinateur en chef.
- d) Veiller à ce que le simulateur de la centrale réponde aux exigences minimales relatives aux examens d'accréditation sur simulateur.
- e) Approuver les guides d'examen avant la tenue d'un examen.
- f) Autoriser la présence d'observateurs pendant un examen.
- g) Choisir les candidats dont l'examen fera l'objet d'une deuxième correction.
- h) Entériner les guides d'examen et le résultat d'examen de chaque candidat.
- i) Veiller à ce qu'un exemplaire de chaque guide d'examen autorisé soit expédié à la CCSN après chaque examen et à ce que les résultats d'examen de chaque candidat soient officiellement communiqués à la CCSN.

3.2 Examineur en chef

Responsabilités de l'examineur en chef :

- a) Informer toutes les personnes qui participent à l'élaboration et à la tenue de l'examen des exigences relatives au contrôle de la confidentialité de ce dernier et s'assurer que chaque personne a signé l'engagement de confidentialité pertinent.
- b) Coordonner l'élaboration, la tenue et la correction de l'examen et vérifier que les directives et les critères du présent document qui sont pertinents à l'examen en question sont appliqués pendant ces étapes du processus d'examen.
- c) Décider s'il convient de discuter avec le personnel de la centrale qui ne fait pas partie de l'équipe d'examen de tout sujet se rapportant à l'examen en question et, le cas échéant, déterminer comment tenir de telles discussions.
- d) S'assurer que les personnes affectées à l'équipe de soutien possèdent les connaissances et les compétences requises pour tenir efficacement leur rôle.
- e) Déterminer l'ordre dans lequel les candidats passeront l'examen.
- f) Apporter des modifications mineures aux guides d'examen approuvés au moment de l'examen, s'il y a lieu.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 3 Responsabilités	Page : 6 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------------------	--

- g) S'assurer lors de l'examen que l'opérateur du simulateur vérifie que le simulateur et les appareils d'enregistrement des données sont réglés correctement au début de chaque scénario.
- h) Indiquer au candidat quand entrer dans la salle de commande simulée et quand en sortir.
- i) Décider durant l'examen, quand commencer, terminer ou interrompre un scénario.
- j) Veiller à ce que toutes les données requises soient recueillies après chaque scénario d'examen.
- k) Décider quand reconfigurer le simulateur et les panneaux de la salle de commande après chaque scénario d'examen.

3.3 Membres de l'équipe d'examen

Responsabilités des membres de l'équipe d'examen :

- a) Participer à l'élaboration, à la tenue et à la correction de l'examen.
- b) Faire fonctionner le simulateur de la centrale et effectuer les manipulations de commandes nécessaires pendant les vérifications des scénarios d'examen.
- c) Détecter les défauts du simulateur qui pourraient nuire au bon déroulement des scénarios d'examen choisis.
- d) Noter le comportement de chaque candidat dans les guides d'examen pendant la tenue de l'examen.
- e) Recommander à l'examineur en chef d'interrompre un scénario d'examen, au besoin.

3.4 Membres de l'équipe de soutien

Responsabilités des membres de l'équipe de soutien pendant la répétition des scénarios d'examen et pendant la tenue d'un examen :

- a) Jouer le rôle du personnel de la salle de commande et du personnel en chantier, conformément aux directives des guides d'examen.
- b) Faire fonctionner le simulateur conformément aux directives des guides d'examen (opérateur du simulateur).
- c) Détecter les défauts du simulateur qui pourraient nuire au bon déroulement des scénarios d'examen choisis.
- d) Conseiller l'examineur en chef, de préférence pendant un scénario d'examen, ou immédiatement après la tenue du scénario, relativement à toute défaillance supplémentaire ou alarme qui devrait ou qui aurait dû être déclenchée par suite d'interventions inattendues ou de l'inaction d'un candidat (opérateur du simulateur).
- e) Porter immédiatement à l'attention de l'examineur en chef toute défaillance du simulateur ou toute autre situation survenant pendant l'examen qui pourrait justifier l'interruption du scénario d'examen en cours (opérateur du simulateur).

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 4 Exigences administratives	Page : 7 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	--

4 Exigences administratives

4.1 Contrôle de la confidentialité des examens d'accréditation

- a) Le titulaire de permis doit spécifier par écrit les exigences et les mesures physiques, électroniques et administratives, y compris celles conçues spécifiquement pour le simulateur, qui doivent être appliquées pour réduire au minimum le risque de compromettre la confidentialité des examens d'accréditation.
- b) L'accès aux examens et au matériel connexe doit être limité aux personnes qui ont un besoin justifié d'y accéder.
- c) Tous les examens et les documents connexes doivent faire l'objet d'un contrôle constant.
 - i) Il doit y avoir en tout temps au moins une barrière qui empêche l'accès aux examens et aux documents connexes.
 - ii) Toutes les ébauches, notes et autres documents, produits ou consultés pendant une étape quelconque du processus d'examen, doivent être traités de manière à éviter de compromettre la confidentialité des examens.
- d) Avant de pouvoir participer à l'élaboration ou à la tenue d'un examen, une personne doit :
 - i) avoir été informée des exigences et des mesures physiques, électroniques et administratives qui la concernent et qui ont été établies par le titulaire de permis pour assurer la confidentialité des examens;
 - ii) avoir été informée des exigences de l'*Engagement de confidentialité relatif aux examens d'accréditation* pertinent, reproduit à la partie A ou C de l'annexe A.1, et des conséquences du non-respect de ces exigences;
 - iii) avoir signé l'engagement pertinent.
- e) Avant de se présenter à un examen, un candidat doit :
 - i) avoir été informé des exigences de l'*Engagement de confidentialité relatif aux examens d'accréditation*, reproduit à la partie B de l'annexe A.1, et des conséquences du non-respect de ces exigences;
 - ii) signer cet engagement.
- f) Toute présomption d'accès non autorisé à de l'information relative au contenu d'un examen doit être rapportée au chef de la formation qui doit alors ouvrir une enquête. Si l'enquête confirme qu'il y a eu bris de confidentialité, l'examen en question ne doit pas être utilisé.

4.2 Séparation de la formation et des examens d'accréditation

- a) Tout examinateur qui participe à l'élaboration d'un examen ou toute personne au courant en tout ou en partie de son contenu ne peut plus donner de formation aux candidats qui se présenteront à cet examen ni leur faire aucun commentaire relié à leur formation jusqu'à ce qu'ils aient tous subi l'examen en question.
- b) Nul examen sur simulateur ne peut être conçu seulement par des examinateurs qui ont donné de la formation sur le simulateur aux candidats qui se présenteront à cet examen.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 4 Exigences administratives	Page : 8 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	--

- c) Le chef de la formation et les examinateurs qui participent au processus d'examen ne doivent pas profiter de primes de rendement liées au taux de réussite des candidats aux examens d'accréditation.

4.3 Compétences des examinateurs

- a) Les examinateurs qui élaborent, administrent et corrigent les examens sur simulateur doivent avoir les compétences pertinentes énumérées ci-dessous.
- i) Pour les examens de candidats OR et CQ :
- être ou avoir été accrédité par la CCSN à titre d'OR ou de CQ d'une centrale et compter au moins une année d'expérience à ce poste, ou
 - posséder les connaissances que les candidats devraient avoir dans les domaines suivants :
 - conception et exploitation des systèmes de la centrale,
 - exploitation intégrée des systèmes de la centrale,
 - panneaux de contrôle de la salle de commande,
 - pratiques d'exploitation en salle de commande et en chantier, et
 - attentes de la direction de la centrale à l'égard du comportement de son personnel exploitant.
- ii) Pour les examens de candidats OT0 :
- être ou avoir été accrédité par la CCSN à titre d'OT0 ou de CQ d'une centrale et compter au moins une année d'expérience à ce poste, ou
 - posséder les connaissances que les candidats devraient avoir dans les domaines suivants :
 - conception et exploitation des systèmes de la centrale,
 - exploitation intégrée des systèmes de la centrale,
 - panneaux de contrôle de la salle de commande,
 - pratiques d'exploitation en salle de commande et en chantier, et
 - attentes de la direction de la centrale à l'égard du comportement de son personnel exploitant.
- iii) À défaut d'être ou d'avoir été accrédité à la centrale en question pour occuper le poste visé par l'examen, être pleinement au courant des connaissances et des compétences exigées pour occuper ce poste à cette centrale.
- iv) Bien connaître les techniques d'évaluation employées lors des examens sur simulateur.
- v) Connaître à fond les directives et les critères qui concernent les examens d'accréditation sur simulateur.

Remarque : Des examinateurs qualifiés peuvent être secondés par d'autres personnes qui n'ont pas toutes les compétences pertinentes, par exemple des experts dans un domaine technique.

- b) En plus de satisfaire aux exigences pertinentes énumérées en a) ci-dessus, l'examineur en chef doit avoir participé à titre d'examineur à au moins un examen d'accréditation sur simulateur relatif au poste visé par l'examen en question ou au poste de CQ.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 4 Exigences administratives	Page : 9 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	--

- c) Au moins un membre de l'équipe d'examen pour un examen sur simulateur doit :
- i) être ou avoir été accrédité à la centrale en question ou à une centrale semblable du même site pour le poste visé par l'examen ou comme CQ et, s'il n'est pas présentement accrédité, posséder les connaissances que les candidats devraient avoir dans les domaines suivants :
 - conception et exploitation des systèmes de la centrale,
 - exploitation intégrée des systèmes de la centrale,
 - panneaux de contrôle de la salle de commande,
 - pratiques d'exploitation en salle de commande et en chantier, et
 - attentes de la direction de la centrale à l'égard du comportement de son personnel exploitant;
 - ii) posséder des connaissances détaillées et à jour des capacités du simulateur, de ses limites de modélisation et des défaillances d'équipement et de systèmes qu'il peut simuler;
 - iii) être en mesure de faire fonctionner le simulateur de la centrale et d'effectuer les manipulations de commandes nécessaires pendant les vérifications des scénarios d'examen.

4.4 Appel du résultat d'un examen d'accréditation

Le titulaire de permis devrait avoir un processus formel de traitement des appels des résultats d'un examen interjetés par les candidats.

4.5 Conservation des dossiers d'examens d'accréditation

- a) Pour chaque examen, le titulaire de permis doit conserver les dossiers qui suivent pendant au moins cinq ans après la fin de l'examen :
 - i) un dossier d'examen approuvé comprenant :
 - (1) les guides d'examen approuvés;
 - (2) les fiches de contrôle de l'examen et des scénarios d'examen;
 - (3) les noms des personnes qui ont élaboré les guides d'examen;
 - (4) le nom et la signature de la personne qui a approuvé les guides d'examen et le dossier d'examen, ainsi que la date de signature;
 - ii) les guides d'examen autorisés ainsi que le nom et la signature de la personne qui les a autorisés et la date de signature;
 - iii) les engagements de confidentialité signés.
- b) Le titulaire de permis doit conserver en outre les guides d'examen annotés par les examinateurs et toutes les données recueillies durant l'examen, pendant cinq ans suivant la date de l'examen.
- c) Le titulaire de permis doit conserver, pour chaque candidat, un dossier des examens subis par celui-ci contenant :
 - i) le titre du poste que le candidat postule;
 - ii) le titre et la date de chaque examen;
 - iii) la trousse d'évaluation finale du candidat à chaque examen, comprenant les documents énumérés au paragraphe 9.1.4.11;

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 4 Exigences administratives	Page : 10 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- iv) si le candidat a obtenu une réussite conditionnelle à un examen :
 - (1) le résumé de la formation additionnelle que le candidat a reçue afin d'obtenir une réussite incondionnelle pour l'examen en question, ainsi que le nom et la signature de la personne qui a approuvé cette formation;
 - (2) la trousse d'évaluation finale de l'examen passé par le candidat suite à la formation additionnelle, qui comprend les documents énumérés au paragraphe 9.1.4.11;
- v) l'issue documentée de tout appel du résultat d'un examen interjeté par le candidat.
- d) Les dossiers décrits au paragraphe c) doivent être conservés pendant la période prescrite au paragraphe 14(5) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I*.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 5 Planification des examens	Page : 11 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

5 Planification des examens

- 5.1 Le chef de la formation élabore des directives sur la planification des examens d'accréditation sur simulateur qui doivent avoir lieu à la centrale, de façon à garantir l'existence de ressources et d'un effectif qualifié suffisants pour élaborer, tenir et corriger ces examens, conformément aux directives et aux critères du présent document.
- 5.2 Le chef de la formation veille à ce qu'il y ait une méthode documentée pour confirmer que le simulateur de la centrale répond aux exigences minimales relatives à la tenue des examens d'accréditation sur simulateur énoncées à l'annexe A.3.
- 5.3 Le chef de la formation établit les règles régissant la documentation officielle en tenant compte des directives suivantes :
- a) Les documents décrivant les attentes de la direction de la centrale à l'égard du comportement des membres de l'équipe d'intervention de la salle de commande sont fixés avant le début de l'élaboration d'un examen.
 - b) Les autres documents sont fixés environ quatre semaines avant la date du début de l'examen.
 - c) Les documents ainsi officialisés ne sont pas remplacés avant la fin du processus d'examen, sauf dans le cas de révisions des procédures d'exploitation approuvées effectuées avant la tenue d'un examen qui, selon la direction de la centrale, ont une incidence importante sur l'exploitation sécuritaire de la centrale.
- 5.4 Le chef de la formation affecte deux examinateurs qualifiés ou plus à chaque équipe d'examen et nomme l'un d'eux examinateur en chef.
- 5.5 Le chef de la formation communique à la CCSN le calendrier prévu des examens d'accréditation sur simulateur de l'année civile à venir, au moins six mois avant le début de l'année en question.
- 5.6 Le chef de la formation informe rapidement la CCSN de tout changement à ce calendrier.
- 5.7 Avant le début de la conception d'un examen, il incombe à l'examineur en chef :
- a) de vérifier que toute l'information nécessaire pour préparer l'examen est disponible;
 - b) de faire en sorte que les membres de l'équipe d'examen connaissent parfaitement leurs responsabilités et les règles qu'ils doivent respecter, telles qu'énoncées à l'annexe A.2;
 - c) de passer en revue avec les membres de l'équipe d'examen l'objectif de l'engagement de confidentialité pertinent, reproduit à l'annexe A.1, et les conséquences du non-respect des exigences de cet engagement;
 - d) de s'assurer que chaque personne signe ou a signé l'engagement pertinent et de recueillir les engagements signés pour les verser au dossier de l'examen.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.1 Conception des examens des candidats OR	Page : 12 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

6 Conception des examens

L'équipe d'examen élabore les examens conformément aux instructions de :

- la sous-section 6.1, pour ce qui est des examens des candidats OR;
- la sous-section 6.2, pour ce qui est des examens des candidats OT0;
- la sous-section 6.3, pour ce qui est des examens des candidats CQ des centrales à une tranche;
- la sous-section 6.4, pour ce qui est des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches.

6.1 Examen des candidats OR

6.1.1 Conception des scénarios d'examen

Concevoir trois SEC qui, ensemble, répondent aux critères suivants :

- a) La répétition des interventions requises de la part des opérateurs est réduite au minimum d'un scénario à un autre.
- b) Les conditions initiales de la centrale, y compris la puissance du ou des réacteurs, varient d'un SEC à un autre.
- c) Au moins un SEC commence dans des conditions initiales différentes des conditions normales de fonctionnement à pleine puissance qui ont un effet important sur les actions que les candidats devront exécuter.
- d) Les SEC couvrent une vaste gamme de défaillances d'équipement, de perturbations de la centrale et de manœuvres de systèmes à exécuter.
- e) Au moins un SEC compte une défaillance principale de catégorie 4.
- f) Au moins un SEC compte une panne d'une action automatique majeure pendant une perturbation que les candidats doivent détecter et à laquelle ils doivent réagir immédiatement.
- g) Au moins deux SEC comptent une ou plusieurs situations qui obligent les candidats à déterminer ou à recommander la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- h) Au moins deux SEC comptent des défaillances ou des conditions anormales simultanées qui obligent les candidats à déterminer les interventions qu'eux-mêmes ou que les membres de l'équipe de soutien doivent effectuer en priorité.
- i) Au moins un SEC compte une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté que les candidats doivent détecter et corriger.
- j) Au moins un SEC compte une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente que les candidats doivent détecter et corriger.
- k) Dans le cas d'une centrale à plusieurs tranches, au moins un SEC compte des conditions d'un ou de plusieurs des groupes réacteurs, autres que le groupe réacteur simulé, qui empêchent ou retardent considérablement l'arrivée à ce dernier d'un ou des deux OR appelés en renfort ou qui obligent un ou les deux OR appelés en renfort à quitter le réacteur simulé durant le SEC.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.1 Conception des examens des candidats OR	Page : 13 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- l) Durant tout l'examen, les candidats sont mis à l'épreuve dans les champs de compétence énumérés à l'annexe A.4 A, selon les fréquences suivantes :
 - i) au moins 25 fois dans les champs de compétence 1, 3, 4 et 5;
 - ii) au moins 15 fois dans le champ de compétence 2.
- m) La durée prévue de l'examen est entre 2 et 3 heures.

6.1.2 Conception d'un SEC

6.1.2.1 Définir les conditions initiales de la centrale conformément aux directives et aux critères suivants :

- a) Préciser la puissance de chaque réacteur, la charge de chaque turboalternateur, l'état des principaux systèmes des diverses tranches, l'équipement hors service, l'état des activités de rechargement du combustible et toute autre condition pertinente de la centrale, comme les tests et les activités d'entretien en cours.
- b) Seulement une partie de l'équipement hors service peut avoir un effet sur les actions que les candidats devront effectuer.
- c) Les conditions initiales retenues ne contreviennent pas aux exigences formulées dans les documents d'exploitation de la centrale.

6.1.2.2 Choisir un certain nombre de défaillances principales, classer chacune dans une des catégories définies à l'annexe A.5 et les ordonner de façon plausible. Choisir les défaillances principales et le moment où elles se produisent, conformément aux directives et aux critères qui suivent :

- a) La durée prévue du SEC ne dépasse guère 50 minutes.
- b) Le SEC compte une défaillance principale de catégorie 2 ou 3 qui exige des candidats une intervention complexe ou une défaillance principale de catégorie 4.
- c) Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance principale de catégorie 4.
- d) Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances principales de catégories 3 et 4.
- e) Le SEC ne compte pas plus de quatre défaillances principales.
- f) Les limites supérieures énoncées aux alinéas c) à e) peuvent être dépassées si l'une des défaillances choisies créerait dans la centrale des conditions qui peuvent provoquer à leur tour d'autres défaillances, en s'appuyant sur les analyses de sûreté de la centrale ou sur un incident survenu dans l'industrie nucléaire qui pourrait vraisemblablement se produire à la centrale.
- g) Envisager de choisir une défaillance principale qui entraîne une détérioration de l'état du groupe réacteur qui aura un effet important sur les actions que les candidats devront exécuter en réaction à une défaillance principale subséquente.
- h) De préférence, les défaillances principales devraient être ordonnées de façon à ce qu'il y ait une détérioration graduelle de l'état de la centrale.
- i) Le délai prévu entre deux défaillances principales successives est suffisant pour qu'un OR compétent et l'équipe de soutien aient le temps de réagir de la façon attendue à la première défaillance principale avant que la suivante se produise.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.1 Conception des examens des candidats OR	Page : 14 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

Les défaillances principales peuvent être tirées de la documentation suivante :

- rapports d'incidents importants survenus à la centrale et dans l'industrie,
- manuels et notes d'exploitation,
- procédures d'exploitation d'urgence et en cas d'incidents anormaux,
- manuels d'étude détaillée et autres documents techniques de base,
- rapport de sûreté de la centrale,
- manuels de formation,
- liste des défaillances que le simulateur peut reproduire et scénarios de formation sur simulateur.

- 6.1.2.3 Choisir un certain nombre de défaillances secondaires rattachées aux défaillances principales et le moment où elles surviennent, conformément aux directives et aux critères qui suivent :
- a) Chaque défaillance secondaire répond aux critères énoncés à l'annexe A.6.
 - b) Le SEC compte au moins quatre défaillances principales ou supplémentaires.
 - c) Le SEC ne compte pas plus de 10 défaillances principales et secondaires au total.
 - d) Il n'y a pas plus de cinq défaillances supplémentaires associées à une défaillance principale donnée.
 - e) Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances d'indicateurs.
 - f) Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance secondaire qui provoque une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté.
 - g) Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires qui provoquent une indisponibilité d'un système spécial de sûreté.
 - h) Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires de systèmes de sûreté en attente.
 - i) Les limites supérieures énoncées aux alinéas c) à h) peuvent être dépassées si l'une des défaillances principales choisies créerait dans la centrale des conditions qui peuvent provoquer à leur tour d'autres défaillances, en s'appuyant sur les analyses de sûreté de la centrale ou sur un incident survenu dans l'industrie nucléaire qui pourrait vraisemblablement se produire à la centrale.
- 6.1.2.4 Pour satisfaire au critère de l'alinéa 6.1.1g), il y a lieu de choisir certaines combinaisons de défaillances et de conditions de la centrale qui créent des situations pour lesquelles les procédures d'exploitation ne donnent pas d'instructions précises.
- 6.1.2.5 Pour satisfaire au critère de l'alinéa 6.1.1h), il y a lieu de choisir des défaillances ou des conditions anormales simultanées qui obligent les candidats à déterminer quelles interventions sont prioritaires.
- 6.1.2.6 Déterminer, parmi la documentation officielle, tous les documents d'exploitation qui devraient être utilisés pour réagir aux défaillances principales et secondaires.
- 6.1.2.7 Fixer les conditions qui encadrent la participation des membres de l'équipe de soutien en salle de commande, soit :
- a) le nombre de personnes disponibles et leurs rôles respectifs;
 - b) l'endroit où doit se trouver chaque personne au début du SEC;
 - c) le moment où chaque personne appelée doit arriver au réacteur simulé;

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.1 Conception des examens des candidats OR	Page : 15 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- d) dans le cas d'une centrale à plusieurs tranches, si l'on donnera à un ou à plusieurs des membres accrédités de l'équipe de soutien la consigne de quitter le réacteur simulé pendant le SEC et, dans cette éventualité :
- i) à quel moment chaque personne doit partir,
 - ii) à quel moment elle doit revenir, s'il y a lieu.
- 6.1.2.8 Déterminer le point final du SEC en précisant l'état final dans lequel doit se trouver la tranche, une étape particulière d'une procédure qu'il faut exécuter, ou une décision ou une action particulière qu'on attend des candidats. Le point final doit être choisi de sorte que les examinateurs puissent l'observer aisément.
- 6.1.2.9 Déterminer la réaction appropriée à chacune des défaillances principales et secondaires et s'assurer que cette réaction est unique et sans équivoque. Autrement, modifier le scénario.
- 6.1.2.10 Évaluer la complexité du SEC en tenant compte du nombre de défaillances principales et secondaires et du moment où elles surviennent, de l'effet de l'état initial de la centrale sur la réaction attendue et des restrictions imposées à la disponibilité des membres de l'équipe de soutien en salle de commande. S'assurer qu'un OR compétent aurait le temps de réagir tel que prévu à chaque défaillance.
- 6.1.2.11 S'assurer que le SEC exige bien que les candidats démontrent leurs compétences dans chacun des champs de compétence évalués par l'examen.
- 6.1.2.12 Déterminer les paramètres des systèmes dont l'évolution sera enregistrée pendant l'examen en vue de la correction. Choisir ces paramètres en fonction de l'effet des défaillances et des actions prévues de la part du candidat sur leur évolution. Au minimum, l'évolution des paramètres figurant à l'annexe A.11 doit être enregistrée.
- 6.1.2.13 Préparer une page couverture du guide d'examen semblable au modèle de l'annexe A.7. Remplir les sections suivantes du guide d'examen :
- a) une description sommaire du scénario d'examen présentant les renseignements énumérés aux parties A et B de l'annexe A.8 A;
 - b) une description de l'état initial de la centrale, défini conformément à l'alinéa 6.1.2.1a).
- 6.1.2.14 Remplir une fiche de contrôle du SEC semblable au modèle de l'annexe A.9 A et s'assurer que le SEC répond aux critères de la fiche.
- 6.1.3 Fin de la conception de l'examen**
- Remplir une fiche de contrôle de l'examen semblable au modèle de l'annexe A.10 A et s'assurer que l'examen répond aux critères de la fiche.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.2 Conception des examens des candidats OT0	Page : 16 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

6.2 Examen des candidats OT0

6.2.1 Conception des scénarios d'examen

Concevoir deux SEC qui, ensemble, répondent aux critères suivants :

- a) La répétition des interventions requises de la part des opérateurs est réduite au minimum d'un scénario à l'autre.
- b) Les conditions initiales de la centrale, y compris l'état des diverses tranches, varient d'un SEC à l'autre.
- c) Au moins un SEC commence alors que l'état des systèmes exploités par les OT0 diffère assez des conditions normales énoncées dans les procédures pour avoir un effet important sur les actions que les candidats devront exécuter.
- d) Les SEC couvrent une vaste gamme de défaillances d'équipement, de perturbations de la centrale et de manœuvres de systèmes pertinentes au poste d'OT0.
- e) Au moins un SEC compte une défaillance principale de catégorie 4 qui touche un ou plusieurs réacteurs et qui exige une intervention complexe de la part des candidats.
- f) Au moins un SEC compte une panne d'une action automatique majeure pendant des opérations complexes des systèmes de la tranche 0 que les candidats doivent détecter et à laquelle ils doivent réagir immédiatement.
- g) Au moins deux situations obligent les candidats à déterminer ou à recommander la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- h) À au moins deux occasions, des défaillances ou des conditions anormales simultanées des systèmes exploités par les OT0 obligent les candidats à déterminer les interventions qu'eux-mêmes ou que les membres de l'équipe de soutien doivent effectuer en priorité.
- i) Au moins un SEC compte une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté que les candidats doivent détecter et corriger.
- j) Au moins un SEC compte une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente que les candidats doivent détecter et corriger.
- k) Un SEC sert à évaluer les candidats dans le rôle de l'OT0 en charge de la tranche 0 et l'autre à les évaluer dans le rôle de l'OT0 en second.
- l) L'arrivée du second OT0 en salle de commande est retardée d'environ 15 minutes lors de chaque SEC.
- m) Durant tout l'examen, les candidats sont mis à l'épreuve dans les champs de compétence énumérés à l'annexe A.4 A, selon les fréquences suivantes :
 - i) au moins 25 fois dans les champs de compétence 1, 3, 4 et 5;
 - ii) au moins 15 fois dans le champ de compétence 2.
- n) La durée prévue de l'examen est entre 1,5 et 2,5 heures.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.2 Conception des examens des candidats OT0	Page : 17 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

6.2.2 Conception d'un SEC

- 6.2.2.1 Définir les conditions initiales de la centrale conformément aux directives et aux critères suivants :
- Préciser la puissance de chaque réacteur, la charge de chaque turboalternateur, l'état des principaux systèmes des diverses tranches, l'équipement hors service, l'état des activités de rechargement du combustible et toute autre condition pertinente de la centrale, comme les tests et les activités d'entretien en cours.
 - Seulement une partie de l'équipement hors service peut avoir un effet sur les actions que les candidats devront effectuer.
 - Les conditions initiales retenues ne contreviennent pas aux exigences formulées dans les documents d'exploitation de la centrale.
- 6.2.2.2 Choisir un certain nombre de défaillances principales, classer chacune dans une des catégories définies à l'annexe A.5 et les ordonner de façon plausible. Choisir les défaillances principales et le moment où elles se produisent, conformément aux directives et aux critères qui suivent :
- La durée prévue du SEC ne dépasse guère 60 minutes.
 - Le SEC compte une défaillance principale de catégorie 2 d'un système exploité par les OT0 qui peut avoir une incidence sur la sûreté des réacteurs et qui exige une intervention complexe de la part des candidats.
Ou
Le SEC compte une défaillance principale de catégorie 2, 3 ou 4 du groupe réacteur simulé qui exige une intervention complexe au niveau des systèmes exploités par les OT0.
 - Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance principale de catégorie 4.
 - Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances principales qui exigent une intervention complexe de la part des candidats.
 - Le SEC ne compte pas plus de quatre défaillances principales.
 - Les limites supérieures énoncées aux alinéas c) à e) peuvent être dépassées si l'une des défaillances choisies créerait dans la centrale des conditions qui peuvent provoquer à leur tour d'autres défaillances, en s'appuyant sur les analyses de sûreté de la centrale ou sur un incident survenu dans l'industrie nucléaire qui pourrait vraisemblablement se produire à la centrale.
 - Étudier la possibilité de choisir une défaillance principale qui entraîne une détérioration de l'état de la tranche 0 qui aura un effet important sur les actions que les candidats devront exécuter en réaction à une défaillance principale subséquente.
 - De préférence, les défaillances principales devraient être ordonnées de façon à ce qu'il y ait une détérioration graduelle de l'état de la centrale.
 - Le délai prévu entre deux défaillances principales successives est suffisant pour qu'un OT0 compétent et l'équipe de soutien aient le temps de réagir de la façon attendue à la première défaillance principale avant que la suivante se produise.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.2 Conception des examens des candidats OT0	Page : 18 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

Les défaillances principales peuvent être tirées de la documentation suivante :

- rapports d'incidents importants survenus à la centrale et dans l'industrie,
- manuels et notes d'exploitation,
- procédures d'exploitation d'urgence et en cas d'incidents anormaux,
- manuels d'étude détaillée et autres documents techniques de base,
- rapport de sûreté de la centrale,
- manuels de formation,
- liste des défaillances que le simulateur peut reproduire et scénarios de formation sur simulateur.

- 6.2.2.3 Choisir un certain nombre de défaillances secondaires rattachées aux défaillances principales et le moment où elles surviennent, conformément aux directives et aux critères qui suivent :
- a) Chaque défaillance secondaire répond aux critères énoncés à l'annexe A.6.
 - b) Le SEC compte au moins quatre défaillances principales ou supplémentaires.
 - c) Le SEC ne compte pas plus de 10 défaillances principales et secondaires au total.
 - d) Il n'y a pas plus de cinq défaillances supplémentaires associées à une défaillance principale donnée.
 - e) Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances d'indicateurs.
 - f) Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance secondaire qui provoque une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté.
 - g) Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires qui provoquent une indisponibilité d'un système spécial de sûreté.
 - h) Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires de systèmes de sûreté en attente.
 - i) Les limites supérieures énoncées aux alinéas c) à h) peuvent être dépassées si l'une des défaillances principales choisies créerait dans la centrale des conditions qui peuvent provoquer à leur tour d'autres défaillances, en s'appuyant sur les analyses de sûreté de la centrale ou sur un incident survenu dans l'industrie nucléaire qui pourrait vraisemblablement se produire à la centrale.
- 6.2.2.4 Pour satisfaire au critère de l'alinéa 6.2.1g), il y a lieu de choisir certaines combinaisons de défaillances et de conditions de la centrale qui créent des situations pour lesquelles les procédures d'exploitation ne donnent pas d'instructions précises.
- 6.2.2.5 Pour satisfaire au critère de l'alinéa 6.2.1h), il y a lieu de choisir des défaillances ou des conditions anormales simultanées qui obligent les candidats à déterminer quelles interventions sont prioritaires.
- 6.2.2.6 Déterminer, parmi la documentation officielle, tous les documents d'exploitation qui devraient être utilisés pour réagir aux défaillances principales et secondaires.
- 6.2.2.7 Fixer les conditions qui encadrent la participation des membres de l'équipe de soutien en salle de commande, soit :
- a) le nombre de personnes disponibles et leurs rôles respectifs;
 - b) l'endroit où doit se trouver chaque personne au début du SEC;
 - c) le moment où chaque personne appelée doit arriver à la tranche 0;

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.2 Conception des examens des candidats OT0	Page : 19 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- d) si l'on donnera à un ou à plusieurs des membres accrédités de l'équipe de soutien la consigne de quitter la tranche 0 pendant le SEC et, dans cette éventualité :
- i) à quel moment chaque personne doit partir,
 - ii) à quel moment elle doit revenir, s'il y a lieu.
- 6.2.2.8 Déterminer le point final du SEC en précisant l'état final dans lequel doit se trouver la tranche 0, une étape particulière d'une procédure qu'il faut exécuter, ou une décision ou une action particulière qu'on attend des candidats. Le point final doit être choisi de sorte que les examinateurs puissent l'observer aisément.
- 6.2.2.9 Déterminer la réaction appropriée à chacune des défaillances principales et secondaires et s'assurer que cette réaction est unique et sans équivoque. Autrement, modifier le scénario.
- 6.2.2.10 Évaluer la complexité du SEC en tenant compte du nombre de défaillances principales et secondaires et du moment où elles surviennent, de l'effet de l'état initial de la centrale sur la réaction attendue et des restrictions imposées à la disponibilité des membres de l'équipe de soutien en salle de commande. S'assurer qu'un OT0 compétent aurait le temps de réagir tel que prévu à chaque défaillance.
- 6.2.2.11 S'assurer que le SEC exige bien que les candidats démontrent leurs compétences dans chacun des champs de compétence évalués par l'examen.
- 6.2.2.12 Déterminer les paramètres des systèmes dont l'évolution sera enregistrée pendant l'examen en vue de la correction. Choisir ces paramètres en fonction de l'effet des défaillances et des actions prévues de la part du candidat sur leur évolution.
- 6.2.2.13 Préparer une page couverture du guide d'examen semblable au modèle de l'annexe A.7. Remplir les sections suivantes du guide d'examen :
- a) une description sommaire du scénario d'examen présentant les renseignements énumérés aux parties A et B de l'annexe A.8 A;
 - b) une description de l'état initial de la centrale, défini conformément à l'alinéa 6.2.2.1a).
- 6.2.2.14 Remplir une fiche de contrôle du SEC semblable au modèle de l'annexe A.9 B et s'assurer que le SEC répond aux critères de la fiche.
- 6.2.3 Fin de la conception de l'examen**
- Remplir une fiche de contrôle de l'examen semblable au modèle de l'annexe A.10 B et s'assurer que l'examen répond aux critères de la fiche.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.3 Conception des examens des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 20 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

6.3 Examens des candidats CQ des centrales à une tranche

6.3.1 Conception des scénarios d'examen

Concevoir deux SEC et deux SEA qui, ensemble, répondent aux critères suivants :

- a) La répétition des interventions requises est réduite au minimum d'un scénario à un autre.
- b) Les conditions initiales de la centrale, y compris la puissance du réacteur, varient d'un scénario à un autre.
- c) Au moins un scénario commence dans des conditions initiales différentes des conditions normales de fonctionnement à pleine puissance qui ont un effet important sur les actions que les candidats devront exécuter ou faire exécuter.
- d) Les scénarios couvrent une vaste gamme de défaillances d'équipement, de perturbations de la centrale et de manœuvres de systèmes à exécuter.
- e) Au moins un scénario compte une défaillance principale de catégorie 4.
- f) Au moins un scénario compte une panne d'une action automatique majeure pendant une perturbation que les candidats doivent détecter et à laquelle ils doivent réagir immédiatement.
- g) Au moins deux scénarios comptent une ou plusieurs situations qui obligent les candidats à déterminer la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- h) Au moins un SEC compte des défaillances ou des conditions anormales simultanées qui obligent les candidats à donner des instructions à l'équipe de soutien pour l'exécution de deux procédures ou interventions complexes qui doivent être effectuées sans tarder.
- i) Au moins un SEA compte des défaillances ou des conditions anormales simultanées qui obligent les candidats à déterminer les interventions qu'eux-mêmes ou que les membres de l'équipe de soutien doivent effectuer en priorité.
- j) Au moins deux scénarios comptent une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté que les candidats doivent détecter et corriger.
- k) Au moins un scénario compte une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente que les candidats doivent détecter et corriger.
- l) Durant tout l'examen, les candidats sont mis à l'épreuve dans les champs de compétence énumérés à l'annexe A.4 B, selon les fréquences suivantes :
 - i) au moins 25 fois dans les champs de compétence 1, 3, 4 et 5;
 - ii) au moins 15 fois dans le champ de compétence 2.
- m) La durée prévue des deux SEC est entre 75 et 120 minutes.
- n) La durée prévue des deux SEA est entre 45 et 60 minutes.
- o) La durée prévue de l'examen est entre 2 et 3 heures.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.3 Conception des examens des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 21 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

6.3.2 Conception d'un SEC

- 6.3.2.1 Définir les conditions initiales de la centrale conformément aux directives et aux critères suivants :
- Préciser la puissance du réacteur, la charge du turboalternateur, l'état des principaux systèmes de la centrale, l'équipement hors service, l'état des activités de rechargement du combustible et toute autre condition pertinente de la centrale, comme les tests et les activités d'entretien en cours.
 - Seulement une partie de l'équipement hors service peut avoir un effet important sur les actions que les candidats devront effectuer ou faire effectuer.
 - Les conditions initiales retenues ne contreviennent pas aux exigences formulées dans les documents d'exploitation de la centrale.
- 6.3.2.2 Choisir un certain nombre de défaillances principales n'appartenant pas à la catégorie 1, classer chacune dans une des catégories définies à l'annexe A.5 et les ordonner de façon plausible. Choisir les défaillances principales et le moment où elles se produisent, conformément aux directives et aux critères qui suivent :
- La durée prévue du SEC ne dépasse guère 50 minutes.
 - Le SEC compte une défaillance principale de catégorie 2 ou 3 qui exige des candidats une intervention complexe ou une défaillance principale de catégorie 4.
 - Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance principale de catégorie 4.
 - Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances principales de catégories 3 et 4.
 - Le SEC ne compte pas plus de quatre défaillances principales.
 - Les limites supérieures énoncées aux alinéas c) à e) peuvent être dépassées si l'une des défaillances choisies créerait dans la centrale des conditions qui peuvent provoquer à leur tour d'autres défaillances, en s'appuyant sur les analyses de sûreté de la centrale ou sur un incident survenu dans l'industrie nucléaire qui pourrait vraisemblablement se produire à la centrale.
 - Envisager de choisir une défaillance principale qui entraîne une détérioration de l'état de la centrale qui aura un effet important sur les actions que les candidats devront poser en réaction à une défaillance principale subséquente.
 - De préférence, les défaillances principales devraient être ordonnées de façon à ce qu'il y ait une détérioration graduelle de l'état de la centrale.
 - Le délai prévu entre deux défaillances principales successives est suffisant pour qu'un CQ compétent et l'équipe de soutien aient le temps de réagir de la façon attendue à la première défaillance principale avant que la suivante se produise.
- Les défaillances principales peuvent être tirées de la documentation suivante :
- rapports d'incidents importants survenus à la centrale et dans l'industrie,
 - manuels et notes d'exploitation,
 - procédures d'exploitation d'urgence et en cas d'incidents anormaux,
 - manuels d'étude détaillée et autres documents techniques de base,
 - rapport de sûreté de la centrale,
 - manuels de formation,
 - liste des défaillances que le simulateur peut reproduire et scénarios de formation sur simulateur.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.3 Conception des examens des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 22 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- 6.3.2.3 Choisir un certain nombre de défaillances secondaires rattachées aux défaillances principales et le moment où elles surviennent, conformément aux directives et aux critères qui suivent :
- Chaque défaillance secondaire répond aux critères énoncés à l'annexe A.6.
 - Le SEC compte au moins quatre défaillances principales ou supplémentaires.
 - Le SEC ne compte pas plus de 10 défaillances principales et secondaires au total.
 - Il n'y a pas plus de cinq défaillances supplémentaires associées à une défaillance principale donnée.
 - Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances d'indicateurs.
 - Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance secondaire qui provoque une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté.
 - Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires qui provoquent une indisponibilité d'un système spécial de sûreté.
 - Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires de systèmes de sûreté en attente.
 - Les limites supérieures énoncées aux alinéas c) à h) peuvent être dépassées si l'une des défaillances principales choisies créerait dans la centrale des conditions qui peuvent provoquer à leur tour d'autres défaillances, en s'appuyant sur les analyses de sûreté de la centrale ou sur un incident survenu dans l'industrie nucléaire qui pourrait vraisemblablement se produire à la centrale.
- 6.3.2.4 De préférence, choisir des défaillances qui, jumelées aux conditions initiales de la centrale, entraînent des situations anormales dont la résolution serait habituellement confiée au CQ, telles que des indisponibilités d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente, le non-respect d'un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* ou encore des problèmes liés au contrôle de la puissance du réacteur, au refroidissement du combustible ou au confinement de la radioactivité.
- 6.3.2.5 Choisir des défaillances ou des conditions anormales simultanées qui obligent les candidats à déterminer la priorité à donner à l'exécution des interventions nécessaires.
- 6.3.2.6 Pour satisfaire au critère de l'alinéa 6.3.1g), il y a lieu de choisir certaines combinaisons de défaillances et de conditions de la centrale qui créent des situations pour lesquelles les procédures d'exploitation ne donnent pas d'instructions précises.
- 6.3.2.7 Déterminer, parmi la documentation officielle, tous les documents d'exploitation qui devraient être utilisés pour réagir aux défaillances principales et secondaires.
- 6.3.2.8 Fixer les conditions qui encadrent la participation des membres de l'équipe de soutien en salle de commande, soit :
- le nombre de personnes disponibles et leurs rôles respectifs;
 - l'endroit où doit se trouver chaque personne au début du SEC;
 - le moment où chaque personne appelée doit arriver en salle de commande.
- 6.3.2.9 Déterminer le point final du SEC en précisant l'état final dans lequel doit se trouver la centrale, une étape particulière d'une procédure qu'il faut exécuter, ou une décision ou une directive particulière qu'on attend des candidats. Le point final doit être choisi de sorte que les examinateurs puissent l'observer aisément.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.3 Conception des examens des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 23 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- 6.3.2.10 Déterminer la réaction appropriée à chacune des défaillances principales et secondaires et s'assurer que cette réaction est unique et sans équivoque. Autrement, modifier le scénario.
- 6.3.2.11 Évaluer la complexité du SEC en tenant compte du nombre de défaillances principales et secondaires et du moment où elles surviennent, de l'effet de l'état initial de la centrale sur la réaction attendue et des restrictions imposées à la disponibilité des membres de l'équipe de soutien en salle de commande. S'assurer qu'un CQ compétent aurait le temps de réagir tel que prévu à chaque défaillance.
- 6.3.2.12 S'assurer que le SEC exige bien que les candidats démontrent leurs compétences dans chacun des champs de compétence évalués par l'examen.
- 6.3.2.13 Déterminer les paramètres des systèmes dont l'évolution sera enregistrée pendant l'examen en vue de la correction. Choisir ces paramètres en fonction de l'effet des défaillances et des actions prévues de la part du candidat sur leur évolution. Au minimum, l'évolution des paramètres figurant à l'annexe A.11 doit être enregistrée.
- 6.3.2.14 Préparer une page couverture du guide d'examen semblable au modèle de l'annexe A.7. Remplir les sections suivantes du guide d'examen :
- une description sommaire du scénario d'examen présentant les renseignements énumérés aux parties A et B de l'annexe A.8 A;
 - une description de l'état initial de la centrale, défini conformément à l'alinéa 6.3.2.1a).
- 6.3.2.15 Remplir une fiche de contrôle du SEC semblable au modèle de l'annexe A.9 C et s'assurer que le SEC répond aux critères de la fiche.

6.3.3 Conception d'un SEA

- 6.3.3.1 Définir les conditions initiales de la centrale conformément aux instructions données au paragraphe 6.3.2.1.
- 6.3.3.2 Choisir un certain nombre de défaillances principales n'appartenant pas à la catégorie 1, classer chacune dans une des catégories définies à l'annexe A.5 et les ordonner de façon plausible. Choisir les défaillances principales et le moment où elles se produisent, conformément aux directives et aux critères qui suivent :
- La durée prévue du SEA ne dépasse guère 25 minutes.
 - Le SEA compte une défaillance principale de catégorie 2 ou 3 qui exige des candidats une intervention complexe ou une défaillance principale de catégorie 4.
 - Le SEA ne compte pas plus d'une défaillance principale de catégorie 4.
 - Le SEA ne compte pas plus de deux défaillances principales.
 - Les limites supérieures énoncées aux alinéas c) et d) peuvent être dépassées si l'une des défaillances choisies créerait dans la centrale des conditions qui peuvent provoquer à leur tour d'autres défaillances, en s'appuyant sur les analyses de sûreté de la centrale ou sur un incident survenu dans l'industrie nucléaire qui pourrait vraisemblablement se produire à la centrale.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.3 Conception des examens des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 24 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- f) Envisager de choisir une défaillance principale qui entraîne une détérioration de l'état de la centrale qui aura un effet important sur les actions que les candidats devront poser en réaction à une défaillance principale subséquente.
 - g) Le cas échéant, le délai prévu entre les deux défaillances principales est suffisant pour qu'un CQ compétent et l'équipe de soutien aient le temps de réagir de la façon attendue à la première défaillance principale avant que l'autre se produise.
- Les défaillances principales peuvent être tirées de la documentation énumérée à la fin du paragraphe 6.3.2.2.

6.3.3.3 Choisir un certain nombre de défaillances secondaires rattachées aux défaillances principales et le moment où elles surviennent, conformément aux directives et aux critères qui suivent :

- a) Chaque défaillance secondaire répond aux critères énoncés à l'annexe A.6.
- b) Le SEA compte au moins deux défaillances principales ou supplémentaires.
- c) Le SEA compte au moins trois défaillances secondaires, dont au moins deux sont des défaillances supplémentaires, lorsque le scénario ne compte pas de défaillance principale de catégorie 3 ou 4.
- d) Le SEA ne compte pas plus de cinq défaillances principales et secondaires au total.
- e) Le SEA ne compte pas plus de trois défaillances supplémentaires.
- f) Le SEA ne compte pas plus de deux défaillances d'indicateurs.
- g) Le SEA ne compte pas plus d'une défaillance secondaire qui provoque une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté.
- h) Le SEA ne compte pas plus de trois défaillances secondaires qui provoquent une indisponibilité d'un système spécial de sûreté.
- i) Le SEA ne compte pas plus de deux défaillances secondaires de systèmes de sûreté en attente.
- j) Les limites supérieures énoncées aux alinéas d) à i) peuvent être dépassées si l'une des défaillances principales choisies créerait dans la centrale des conditions qui peuvent provoquer à leur tour d'autres défaillances, en s'appuyant sur les analyses de sûreté de la centrale ou sur un incident survenu dans l'industrie nucléaire qui pourrait vraisemblablement se produire à la centrale.
- k) Les défaillances secondaires ne touchent que des indicateurs, de l'équipement, des composantes ou des dispositifs de commande que les candidats sont censés vérifier pendant le déroulement du SEA.
- l) Le nombre et la nature des défaillances secondaires sont tels qu'un CQ compétent peut y réagir de la façon attendue pendant la durée prévue du SEA.

6.3.3.4 De préférence, choisir des défaillances qui, jumelées aux conditions initiales de la centrale, entraînent des situations anormales dont la résolution serait habituellement confiée au CQ, telles que des indisponibilités d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente, le non-respect d'un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* ou encore des problèmes liés au contrôle de la puissance du réacteur, au refroidissement du combustible ou au confinement de la radioactivité.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.3 Conception des examens des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 25 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- 6.3.3.5 Pour satisfaire au critère de l'alinéa 6.3.1g), il y a lieu de choisir certaines combinaisons de défaillances et de conditions de la centrale qui créent des situations pour lesquelles les procédures d'exploitation ne donnent pas d'instructions précises.
- 6.3.3.6 Pour satisfaire au critère de l'alinéa 6.3.1i), il y a lieu de choisir des défaillances ou des conditions anormales simultanées qui obligent les candidats à déterminer quelles interventions sont prioritaires.
- 6.3.3.7 Déterminer, parmi la documentation officielle, tous les documents d'exploitation qui devraient être utilisés pour réagir aux défaillances principales et secondaires.
- 6.3.3.8 Fixer les conditions qui encadrent la participation des membres de l'équipe de soutien en salle de commande, soit :
- le nombre de personnes disponibles et leurs rôles respectifs;
 - l'endroit où doit se trouver chaque personne au début du SEA;
 - le moment où chaque personne appelée doit arriver à la salle de commande.
- 6.3.3.9 Déterminer le point final du SEA en précisant l'état final dans lequel doit se trouver la centrale, une étape particulière d'une procédure qu'il faut exécuter, ou une décision ou une directive particulière qu'on attend des candidats. Le point final doit être choisi de sorte que les examinateurs puissent l'observer aisément.
- 6.3.3.10 Déterminer la réaction appropriée à chacune des défaillances principales et secondaires et s'assurer que cette réaction est unique et sans équivoque. Autrement, modifier le scénario.
- 6.3.3.11 Évaluer la complexité du SEA en tenant compte du nombre de défaillances principales et secondaires et du moment où elles surviennent ainsi que de l'effet de l'état initial de la centrale sur la réaction attendue. S'assurer qu'un CQ compétent aurait le temps de réagir tel que prévu à chaque défaillance.
- 6.3.3.12 Déterminer les paramètres des systèmes dont l'évolution sera enregistrée pendant l'examen en vue de la correction. Choisir ces paramètres en fonction de l'effet des défaillances et des actions prévues de la part du candidat sur leur évolution. Au minimum, l'évolution des paramètres figurant à l'annexe A.11 doit être enregistrée.
- 6.3.3.13 Préparer une page couverture du guide d'examen semblable au modèle de l'annexe A.7. Remplir les sections suivantes du guide d'examen :
- une description sommaire du scénario d'examen présentant les renseignements énumérés aux parties A et B de l'annexe A.8 A;
 - une description de l'état initial de la centrale, défini conformément à l'alinéa 6.3.2.1a).
- 6.3.3.14 Remplir une fiche de contrôle du SEA semblable au modèle de l'annexe A.9 E et s'assurer que le SEA répond aux critères de la fiche.
- 6.3.4 Fin de la conception de l'examen**
- Remplir une fiche de contrôle de l'examen semblable au modèle de l'annexe A.10 C et s'assurer que l'examen répond aux critères de la fiche.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.4 Conception des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 26 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

6.4 Examen des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches

6.4.1 Conception des scénarios d'examen

Concevoir deux SEC, trois SED et un SVPC qui, ensemble, répondent aux critères suivants :

- a) La répétition des interventions requises est réduite au minimum d'un scénario à un autre.
- b) Les conditions initiales de la centrale, y compris la puissance des réacteurs, varient d'un scénario à un autre.
- c) Au moins un SEC commence dans des conditions initiales différentes des conditions normales de fonctionnement à pleine puissance qui ont un effet important sur les interventions que les candidats devront effectuer.
- d) Les scénarios couvrent une vaste gamme de défaillances d'équipement, de perturbations de la centrale et de manœuvres de systèmes à exécuter.
- e) Au moins un SEC ou un SED compte une défaillance principale de catégorie 4.
- f) Au moins un SEC ou un SED compte une panne d'une action automatique majeure pendant une perturbation que les candidats doivent détecter et à laquelle ils doivent réagir immédiatement.
- g) Au moins deux scénarios comptent une ou plusieurs situations qui obligent les candidats à déterminer la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- h) Au moins un SEC compte des défaillances ou des conditions anormales simultanées qui obligent les candidats à donner des instructions à l'équipe de soutien pour l'exécution de deux procédures ou interventions complexes qui doivent être effectuées sans tarder.
- i) Au moins un SEC compte des défaillances simultanées du groupe réacteur et de la tranche 0, ou du groupe réacteur et de systèmes simulés communs à plusieurs réacteurs, qui obligent les candidats à déterminer les interventions qu'eux-mêmes ou que les membres de l'équipe de soutien doivent effectuer en priorité.
- j) Au moins un SED compte des conditions anormales simultanées dans la centrale qui obligent les candidats à déterminer les interventions à effectuer en priorité.
- k) Au moins deux scénarios comptent une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté que les candidats doivent détecter et corriger.
- l) Au moins un scénario compte une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente que les candidats doivent détecter et corriger.
- m) Au cours d'un SEC, les candidats doivent donner des directives détaillées à l'équipe de soutien sur les interventions à effectuer dans une situation qui exige que des opérateurs exécutent sans tarder une séquence complexe d'actions, et ce parce que l'OR ou l'OT0 a besoin de l'aide du CQ.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.4 Conception des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 27 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- n) Durant tout l'examen, les candidats sont mis à l'épreuve dans les champs de compétence énumérés à l'annexe A.4 C selon les fréquences suivantes :
 - i) au moins 25 fois dans les champs de compétence 1, 3, 4 et 5;
 - ii) au moins 15 fois dans le champ de compétence 2.
- o) La durée prévue des deux SEC est entre 75 et 120 minutes.
- p) La durée prévue des trois SED est entre 30 et 45 minutes.
- q) Le temps nécessaire prévu pour accomplir la tâche de vérification à effectuer lors du SVPC est d'environ 15 minutes.
- r) La durée prévue de l'examen est entre 2 et 3 heures.

6.4.2 Conception d'un SEC

6.4.2.1 Définir les conditions initiales de la centrale conformément aux directives et aux critères suivants :

- a) Préciser la puissance de chaque réacteur, la charge de chaque turboalternateur, l'état des principaux systèmes des diverses tranches, l'équipement hors service, l'état des activités de rechargement du combustible et toute autre condition pertinente de la centrale, comme les tests et les activités d'entretien en cours.
- b) Seulement une partie de l'équipement hors service peut avoir un effet sur les interventions que les candidats devront effectuer.
- c) Les conditions initiales retenues ne contreviennent pas aux exigences formulées dans les documents d'exploitation de la centrale.

6.4.2.2 Choisir un certain nombre de défaillances principales n'appartenant pas à la catégorie 1, classer chacune dans une des catégories définies à l'annexe A.5 et les ordonner de façon plausible. Choisir les défaillances principales et le moment où elles se produisent, conformément aux directives et aux critères qui suivent :

- a) La durée prévue du SEC ne dépasse guère 50 minutes.
- b) Le SEC compte une défaillance principale de catégorie 2 ou 3 qui exige des candidats une intervention complexe ou une défaillance principale de catégorie 4.
- c) Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance principale de catégorie 4.
- d) Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances principales de catégories 3 et 4.
- e) Le SEC ne compte pas plus de quatre défaillances principales.
- f) Les limites supérieures énoncées aux alinéas c) à e) peuvent être dépassées si l'une des défaillances choisies créerait dans la centrale des conditions qui peuvent provoquer à leur tour d'autres défaillances, en s'appuyant sur les analyses de sûreté de la centrale ou sur un incident survenu dans l'industrie nucléaire qui pourrait vraisemblablement se produire à la centrale.
- g) Envisager de choisir une défaillance principale qui entraîne une détérioration de l'état de la centrale qui aura un effet important sur les actions que les candidats devront poser en réaction à une défaillance principale subséquente.
- h) De préférence, les défaillances principales devraient être ordonnées de façon à ce qu'il y ait une détérioration graduelle de l'état de la centrale.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.4 Conception des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 28 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- i) Le délai prévu entre deux défaillances principales successives est suffisant pour qu'un CQ compétent et l'équipe de soutien aient le temps de réagir de la façon attendue à la première défaillance principale avant que la suivante se produise.

Les défaillances principales peuvent être tirées de la documentation suivante :

- rapports d'incidents importants survenus à la centrale et dans l'industrie,
- manuels et notes d'exploitation,
- procédures d'exploitation d'urgence et en cas d'incidents anormaux,
- manuels d'étude détaillée et autres documents techniques de base,
- rapport de sûreté de la centrale,
- manuels de formation,
- liste des défaillances que le simulateur peut reproduire et scénarios de formation sur simulateur.

6.4.2.3 Choisir un certain nombre de défaillances secondaires rattachées aux défaillances principales et le moment où elles surviennent, conformément aux directives et aux critères qui suivent :

- a) Chaque défaillance secondaire répond aux critères énoncés à l'annexe A.6.
- b) Le SEC compte au moins quatre défaillances principales ou supplémentaires.
- c) Le SEC ne compte pas plus de 10 défaillances principales et secondaires au total.
- d) Il y a au plus cinq défaillances supplémentaires associées à une défaillance principale donnée.
- e) Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances d'indicateurs.
- f) Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance secondaire qui provoque une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté.
- g) Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires qui provoquent une indisponibilité d'un système spécial de sûreté.
- h) Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires de systèmes de sûreté en attente.
- i) Les limites supérieures énoncées aux alinéas c) à h) peuvent être dépassées si l'une des défaillances principales choisies créerait dans la centrale des conditions qui peuvent provoquer à leur tour d'autres défaillances, en s'appuyant sur les analyses de sûreté de la centrale ou sur un incident survenu dans l'industrie nucléaire qui pourrait vraisemblablement se produire à la centrale.

6.4.2.4 De préférence, choisir des défaillances qui, jumelées aux conditions initiales de la centrale, entraînent des situations anormales dont la résolution serait habituellement confiée au CQ, telles que des indisponibilités d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente, le non-respect d'un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* ou encore des problèmes liés au contrôle de la puissance d'un réacteur, au refroidissement du combustible ou au confinement de la radioactivité.

6.4.2.5 Choisir des défaillances ou des conditions anormales simultanées qui obligent les candidats à déterminer la priorité à donner à l'exécution des interventions nécessaires.

6.4.2.6 Pour satisfaire au critère de l'alinéa 6.4.1 g), il y a lieu de choisir certaines combinaisons de défaillances et de conditions de la centrale qui créent des situations pour lesquelles les procédures d'exploitation ne donnent pas d'instructions précises.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.4 Conception des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 29 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- 6.4.2.7 Déterminer, parmi la documentation officielle, tous les documents d'exploitation qui devraient être utilisés pour réagir aux défaillances principales et secondaires.
- 6.4.2.8 Fixer les conditions qui encadrent la participation des membres de l'équipe de soutien en salle de commande, soit :
- a) le nombre de personnes disponibles et leurs rôles respectifs;
 - b) l'endroit où doit se trouver chaque personne au début du SEC;
 - c) le moment où chaque personne appelée doit arriver au réacteur simulé ou à la tranche 0;
 - d) si l'on donnera à un ou à plusieurs des membres accrédités de l'équipe de soutien la consigne de quitter le réacteur simulé ou la tranche 0 au cours du SEC et, dans cette éventualité :
 - i) à quel moment chaque personne doit partir;
 - ii) à quel moment elle doit revenir à la tranche pertinente, s'il y a lieu.
- 6.4.2.9 Pour le SEC au cours duquel les candidats doivent donner des directives détaillées à l'équipe de soutien sur l'exécution d'une séquence complexe d'actions pour satisfaire au critère de l'alinéa 6.4.1m), déterminer la séquence d'actions dont les candidats devront diriger l'exécution.
- 6.4.2.10 Déterminer le point final du SEC en précisant l'état final dans lequel doit se trouver la centrale, une étape particulière d'une procédure qu'il faut exécuter, ou une décision ou une directive particulière qu'on attend des candidats. Le point final doit être choisi de sorte que les examinateurs puissent l'observer aisément.
- 6.4.2.11 Déterminer la réaction appropriée à chacune des défaillances principales et secondaires et s'assurer que cette réaction est unique et sans équivoque. Autrement, modifier le scénario.
- 6.4.2.12 Évaluer la complexité du SEC en tenant compte du nombre de défaillances principales et secondaires et du moment où elles surviennent, de l'effet de l'état initial de la centrale sur la réaction attendue et des restrictions imposées à la disponibilité des membres de l'équipe de soutien en salle de commande. S'assurer qu'un CQ compétent aurait le temps de réagir tel que prévu à chaque défaillance.
- 6.4.2.13 S'assurer que le SEC exige bien que les candidats démontrent leurs compétences dans chacun des champs de compétence évalués par l'examen.
- 6.4.2.14 Déterminer les paramètres des systèmes dont l'évolution sera enregistrée pendant l'examen en vue de la correction. Choisir ces paramètres en fonction de l'effet des défaillances et des actions prévues de la part du candidat sur leur évolution. Au minimum, l'évolution des paramètres figurant à l'annexe A.11 doit être enregistrée.
- 6.4.2.15 Préparer une page couverture du guide d'examen semblable au modèle de l'annexe A.7. Remplir les sections suivantes du guide d'examen :
- a) une description sommaire du scénario d'examen présentant les renseignements énumérés aux parties A et B de l'annexe A.8 A;
 - b) une description de l'état initial de la centrale, défini conformément à l'alinéa 6.4.2.1a).

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.4 Conception des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 30 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

6.4.2.16 Remplir une fiche de contrôle du SEC semblable au modèle de l'annexe A.9 D et s'assurer que le SEC répond aux critères de la fiche.

6.4.3 Conception d'un SED

6.4.3.1 Définir les conditions initiales de la centrale conformément aux directives et aux critères suivants :

- a) Préciser la puissance de chaque réacteur, la charge de chaque turboalternateur, l'état des principaux systèmes des diverses tranches, l'équipement hors service, l'état des activités de rechargement du combustible et toute autre condition pertinente de la centrale, comme les tests et les activités d'entretien en cours.
- b) Seulement une partie de l'équipement hors service peut avoir un effet sur le diagnostic recherché ou sur les interventions à effectuer.
- c) Les conditions initiales retenues ne contreviennent pas aux exigences formulées dans les documents d'exploitation de la centrale.

6.4.3.2 Choisir des défaillances principales et secondaires qui, jumelées aux conditions initiales de la centrale, provoquent une situation anormale qui entraîne au moins un problème important dans un ou plusieurs des domaines suivants :

- contrôle de la puissance d'un réacteur,
- refroidissement du combustible,
- confinement de la radioactivité,
- indisponibilité de systèmes spéciaux de sûreté,
- indisponibilité de systèmes de sûreté en attente,
- respect de la *Ligne de conduite pour l'exploitation*,
- exploitation sécuritaire des systèmes et de l'équipement de la centrale,
- sécurité du personnel de la centrale,
- protection de l'environnement.

6.4.3.3 Choisir une défaillance principale conformément aux directives et aux critères qui suivent :

- a) La durée prévue du SED ne dépasse guère 15 minutes.
- b) La défaillance principale est une défaillance de catégorie 2, 3 ou 4 qui, jumelée aux conditions initiales de la centrale, exige une analyse assez complexe des données disponibles pour effectuer le bon diagnostic et pour déterminer la suite des actions à poser.
- c) La défaillance principale ne provoque pas de conditions anormales qui exigeraient l'exécution à court terme de plus de deux procédures ou interventions complexes.
- d) Si la défaillance principale se produisait à la centrale, l'information dont on disposerait à la fin de la durée prévue du SED suffirait à poser le bon diagnostic.

La défaillance principale peut être tirée de la documentation énumérée à la fin du paragraphe 6.4.2.2.

6.4.3.4 Déterminer précisément le diagnostic que les candidats sont censés poser, de même que l'information en salle de commande et en chantier nécessaire pour poser ce diagnostic.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.4 Conception des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 31 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- 6.4.3.5 Choisir un certain nombre de défaillances secondaires rattachées à la défaillance principale et le moment où elles surviennent, conformément aux directives et aux critères qui suivent :
- a) Chaque défaillance secondaire répond aux critères énoncés à l'annexe A.6.
 - b) Le SED compte au moins 1 défaillance secondaire.
 - c) Le SED ne compte pas plus de quatre défaillances secondaires.
 - d) Le SED ne compte pas plus d'une défaillance secondaire qui provoque une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté.
 - e) Le SED ne compte pas plus de trois défaillances secondaires qui provoquent une indisponibilité d'un système spécial de sûreté.
 - f) Le SED ne compte pas plus de trois défaillances secondaires de systèmes de sûreté en attente.
 - g) Les défaillances secondaires ne touchent que des indicateurs, de l'équipement, des composantes ou des dispositifs de commande que les candidats sont censés vérifier pendant le déroulement du SED.
 - h) Le nombre et la nature des défaillances secondaires sont tels qu'un CQ compétent peut y réagir de la façon attendue et formuler le bon diagnostic pendant la durée prévue du SED.
- 6.4.3.6 Pour satisfaire au critère de l'alinéa 6.4.1g), il y a lieu de choisir certaines combinaisons de défaillances et de conditions de la centrale qui créent des situations pour lesquelles les procédures d'exploitation ne donnent pas d'instructions précises.
- 6.4.3.7 Pour satisfaire au critère de l'alinéa 6.4.1j), il y a lieu de choisir des défaillances ou des conditions anormales simultanées qui obligent les candidats à déterminer quelles interventions sont prioritaires.
- 6.4.3.8 Déterminer, parmi la documentation officielle, tous les documents d'exploitation qui devraient être utilisés pour réagir aux défaillances principale et secondaires.
- 6.4.3.9 Évaluer le temps qui sera accordé aux candidats pour poser le bon diagnostic, compte tenu des attentes de la direction de la centrale à l'égard du comportement des CQ. Ce temps détermine le point final de la simulation du SED et le moment où commencera l'interrogation des candidats.
- 6.4.3.10 Déterminer la suite des actions à poser en réaction aux défaillances choisies.
- a) S'assurer que les actions à poser sont sans équivoque. Autrement, modifier le scénario.
 - b) S'assurer que toute action à poser pour réagir à une panne d'une action automatique majeure avant d'effectuer le diagnostic de la défaillance principale n'a pas d'effet sur l'état de la tranche qui empêcherait d'arriver au diagnostic recherché ou qui compliquerait exagérément ce diagnostic. Autrement, modifier le scénario.
- 6.4.3.11 Déterminer les problèmes importants associés aux conditions dans lesquelles se trouve la centrale à la fin du SED et les classer selon les domaines énumérés au paragraphe 6.4.3.2.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.4 Conception des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 32 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- 6.4.3.12 Évaluer la complexité du SED en tenant compte du nombre de défaillances et du moment où elles surviennent ainsi que de l'effet de l'état initial de la centrale sur la réaction attendue. S'assurer qu'un CQ compétent aurait le temps de réagir tel que prévu aux défaillances secondaires et de poser le bon diagnostic avant la fin du SED.
- 6.4.3.13 Déterminer les paramètres des systèmes dont l'évolution sera enregistrée pendant l'examen en vue de la correction. Choisir ces paramètres en fonction de l'effet des défaillances et des actions prévues de la part du candidat sur leur évolution. Au minimum, l'évolution des paramètres figurant à l'annexe A.11 doit être enregistrée.
- 6.4.3.14 Préparer une page couverture du guide d'examen semblable au modèle de l'annexe A.7. Remplir les sections suivantes du guide d'examen :
- une description sommaire du scénario d'examen présentant les renseignements énumérés aux parties A et B de l'annexe A.8 A;
 - une description de l'état initial de la centrale, défini conformément à l'alinéa 6.4.3.1a).
- 6.4.3.15 Remplir une fiche de contrôle du SED semblable au modèle de l'annexe A.9 F et s'assurer que le SED répond aux critères de la fiche.

6.4.4 Conception d'un SVPC

- 6.4.4.1 Définir les conditions initiales de la centrale conformément aux directives et aux critères suivants :
- Préciser la puissance de chaque réacteur, la charge de chaque turboalternateur, l'état des principaux systèmes des diverses tranches, l'équipement hors service, l'état des activités de rechargement du combustible et toute autre condition pertinente de la centrale, comme les tests et les activités d'entretien en cours.
 - Seulement une partie de l'équipement hors service peut avoir un effet sur l'importance des anomalies des panneaux de commande ou sur les interventions à effectuer en réaction à ces anomalies.
 - L'équipement hors service n'entraîne pas de conditions qui contreviendraient aux exigences formulées dans les documents d'exploitation de la centrale.
- 6.4.4.2 Choisir la tâche de vérification que les candidats doivent effectuer et un certain nombre d'anomalies des panneaux de commande en rapport avec cette tâche. Choisir la tâche et les anomalies conformément aux directives et aux critères qui suivent :
- La durée prévue de la tâche choisie ne dépasse guère 15 minutes.
 - La tâche est reliée aux responsabilités du CQ telles qu'assurer une vérification indépendante de la configuration des systèmes et de l'état des tranches; vérifier l'état des systèmes, des tranches et de la centrale avant d'accorder une autorisation; vérifier les sources froides disponibles.
 - Le SVPC compte au moins trois anomalies qui sont des situations anormales dont la résolution serait confiée au CQ, telles que des configurations anormales de systèmes, des indisponibilités d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente, le non-respect d'un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* ou des problèmes liés au contrôle de la puissance d'un réacteur, au refroidissement du combustible ou au confinement de la radioactivité.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 6.4 Conception des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 33 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- d) Le SVPC ne compte pas plus de 10 anomalies de panneaux de commande.
- e) Les anomalies peuvent être observées sur les panneaux de la salle de commande au cours de la tâche de vérification.
- f) Pour satisfaire au critère de l'alinéa 6.4.1g), il y a lieu de choisir certaines anomalies qui indiquent des situations pour lesquelles les procédures d'exploitation ne donnent pas d'instructions précises.
- g) Un CQ compétent serait capable d'accomplir la tâche choisie dans le temps prévu.

La tâche de vérification et les anomalies de panneaux de commande peuvent être tirées de la documentation énumérée à la fin du paragraphe 6.4.2.2.

- 6.4.4.3 Déterminer les indications de la salle de commande associées à chaque anomalie d'un panneau ainsi que toute information disponible en chantier qui est nécessaire pour évaluer les conditions anormales correspondantes.
- 6.4.4.4 Déterminer, parmi la documentation officielle, tous les documents d'exploitation qui devraient être utilisés pour accomplir la tâche de vérification ainsi que pour relever les anomalies observables sur les panneaux de commande et y réagir.
- 6.4.4.5 Déterminer la suite des actions à poser en réaction à chacune des anomalies de panneaux et s'assurer qu'elle est sans équivoque. Autrement, modifier le SVPC.
- 6.4.4.6 Évaluer le temps qui sera accordé aux candidats pour examiner et accomplir la tâche de vérification. Déterminer également le temps qui sera accordé aux candidats pour évaluer l'importance des anomalies de panneaux et déterminer la suite des actions à poser pour y réagir, compte tenu des attentes de la direction de la centrale à l'égard du comportement des CQ.
- 6.4.4.7 Évaluer la complexité du SVPC en tenant compte du nombre d'anomalies à constater sur les panneaux de commande et de la difficulté qu'il y a à déterminer leur importance et les interventions nécessaires. S'assurer qu'un CQ compétent aurait le temps d'accomplir la tâche de vérification et de déterminer comment réagir aux anomalies de panneaux de commande, tel que prévu.
- 6.4.4.8 Préparer une page couverture du guide d'examen semblable au modèle de l'annexe A.7. Remplir les sections suivantes du guide d'examen :
 - a) une description sommaire du scénario d'examen présentant les renseignements énumérés à la partie A de l'annexe A.8 B;
 - b) une description de l'état initial de la centrale, défini conformément à l'alinéa 6.4.4.1a).
- 6.4.4.9 Remplir une fiche de contrôle du SVPC semblable au modèle de l'annexe A.9 G et s'assurer que le SVPC répond aux critères de la fiche.

6.4.5 Fin de la conception de l'examen

Remplir une fiche de contrôle de l'examen semblable au modèle de l'annexe A.10 D et s'assurer que l'examen répond aux critères de la fiche.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.1 Élaboration des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 34 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

7 **Élaboration des examens**

L'examineur en chef coordonne les activités de l'équipe d'examen pour l'élaboration des examens selon :

- la sous-section 7.1 pour ce qui est des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche;
- la sous-section 7.2 pour ce qui est des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches.

7.1 **Examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche**

7.1.1 **Vérification initiale des scénarios d'examen**

L'équipe d'examen effectue une première vérification des scénarios d'examen au simulateur de la centrale pour s'assurer qu'ils se déroulent comme prévu et que la réponse simulée des systèmes atteint le degré requis de réalisme. Cette vérification se fait conformément aux instructions qui suivent.

- 7.1.1.1 Dresser une liste des déficiences du simulateur constatées pendant la vérification initiale des scénarios d'examen qui ne peuvent pas être corrigées à ce moment.
- 7.1.1.2 S'assurer que le simulateur est dans une configuration sécuritaire pour ne pas compromettre la confidentialité de l'examen.
- 7.1.1.3 S'assurer que, si des changements importants sont apportés à un scénario d'examen, le scénario répond toujours aux critères indiqués dans la fiche de contrôle du scénario.
- 7.1.1.4 Exécuter chaque scénario d'examen au simulateur et poser les actions requises en utilisant les procédures d'exploitation pertinentes.
 - a) Pendant l'essai, surveiller étroitement les réactions du simulateur aux défaillances et aux autres conditions prévues au scénario ainsi qu'aux actions attendues de la part des opérateurs. S'assurer que la réaction simulée des systèmes est vraisemblable et qu'elle ne diffère pas sensiblement de la réaction des systèmes à la centrale. Contrôler au moins les alarmes reçues en salle de commande au simulateur et les paramètres énumérés à l'annexe A.11 afin de s'assurer que :
 - i) les principales alarmes sont reçues au moment prévu et dans le bon ordre;
 - ii) les valeurs de chaque paramètre contrôlé sont correctes et que toute variation d'un de ces paramètres est d'amplitude et de durée approximativement exactes selon les lois pertinentes de la physique et les caractéristiques de l'équipement et des systèmes en cause;
 - iii) les circuits logiques de commande des systèmes pertinents fonctionnent bien.
 - b) Si l'essai révèle qu'une défaillance n'est pas simulée correctement, l'effet désiré pourra être reproduit par une intervention de l'opérateur du simulateur, pourvu qu'elle se fasse à l'insu des candidats. Sinon, utiliser une autre défaillance. De même, si l'ensemble du scénario d'examen ne se déroule pas correctement, utiliser un autre scénario.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.1 Élaboration des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 35 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- 7.1.1.5 Pour chacun des scénarios qui comportent des situations sur lesquelles les procédures d'exploitation ne donnent pas d'instructions précises, s'assurer que la suite des actions à poser est unique et sans équivoque. Autrement, modifier le scénario.
- 7.1.1.6 Pour chaque scénario d'examen, s'assurer que l'ensemble des paramètres des systèmes à enregistrer pendant l'examen, dont la liste figure à la partie B de la section 1 du guide d'examen (annexe A.8 A), est pertinent et complet.
- 7.1.1.7 Exécuter chaque scénario d'examen en temps réel au simulateur et déterminer :
- quels messages d'alarmes et autres renseignements seront communiqués au candidat par l'équipe de soutien;
 - quelles interventions les membres de l'équipe de soutien en salle de commande doivent effectuer;
 - le temps qu'il faudrait approximativement pour effectuer à la centrale les interventions en chantier requises par le scénario;
 - les autres interventions en chantier qu'un candidat pourrait demander et le temps qu'il faudrait approximativement pour les effectuer à la centrale;
 - la durée approximative du scénario d'examen.
- 7.1.1.8 À la fin de chaque scénario d'examen :
- s'assurer que le délai prévu entre les défaillances successives est tel qu'un titulaire compétent du poste visé par les candidats aurait le temps de réagir comme prévu après chaque défaillance;
 - recueillir toutes les données nécessaires à la préparation du guide d'examen.
- 7.1.1.9 À la fin de la vérification initiale des scénarios d'examen :
- Recueillir tous les documents susceptibles de compromettre la confidentialité de l'examen.
 - S'assurer que le simulateur est remis dans sa configuration normale.

7.1.2 Préparation des guides d'examen

L'équipe d'examen prépare les premières ébauches des guides d'examen pour les scénarios retenus conformément aux instructions suivantes.

- 7.1.2.1 Vérifier que la documentation officielle nécessaire à l'élaboration des guides d'examen est disponible.
- 7.1.2.2 Tenir un registre de toute lacune importante constatée dans la documentation de la centrale pendant l'élaboration des guides d'examen.
- 7.1.2.3 Préparer un guide d'examen pour chaque scénario conformément aux directives et aux critères qui suivent.

Page couverture

Feuille semblable au modèle de l'annexe A.7 préparée durant la conception du scénario d'examen.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.1 Élaboration des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 36 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

Section 1 – Sommaire du scénario d'examen

Section semblable au modèle de l'annexe A.8 A dont les parties A et B, remplies pendant la conception du scénario, seront modifiées en fonction de tout changement substantiel apporté au scénario pendant l'élaboration de l'examen.

Section 2 – État initial de la centrale

Section où sont inscrits tous les détails de l'état initial de la centrale, tels que définis pendant la conception du scénario d'examen :

- puissance de chaque réacteur,
- charge de chaque turboalternateur,
- mode de contrôle du groupe réacteur simulé, s'il y a lieu,
- niveau moyen des barres liquides du réacteur simulé,
- état des principaux systèmes des diverses tranches,
- équipement hors service,
- manœuvres de rechargement du combustible en cours,
- tests et activités d'entretien en cours,
- autres conditions de la centrale.

On y précise en outre l'endroit où se trouvera chaque membre de l'équipe de soutien en salle de commande au début du scénario.

Ces données seront fournies au candidat au moment du changement de quart effectué au début du scénario.

Section 3 –Grille d'observation des interventions du candidat

Section qui précise la séquence des actions et des vérifications attendues de la part des candidats en réaction aux défaillances et aux conditions prévues dans le scénario. Elle comprend aussi des directives détaillées à l'intention de chaque membre de l'équipe de soutien en salle de commande et de la personne qui dirige les interventions des opérateurs en chantier ou qui joue leur rôle. Ces directives sont rédigées selon les consignes de l'annexe A.12 A. Enfin, dans le cas des candidats CQ, cette section comprend les questions normalisées qui seront posées à la fin du scénario, ainsi que les réponses. Un modèle de grille d'observation figure à l'annexe A.13.

La grille d'observation permet aux examinateurs de noter précisément la réaction des candidats aux conditions du scénario, indépendamment des enregistrements vidéo et du système d'enregistrement des actions posées. La grille correspond le plus possible au comportement d'un titulaire compétent du poste visé par les candidats et elle comprend les éléments qui suivent présentés dans l'ordre chronologique prévu :

- 1- Les défaillances principales et le moment où chacune se produit.
- 2- La séquence des alarmes et des messages importants reçus en salle de commande suite à l'apparition de chaque défaillance principale.
- 3- Les défaillances secondaires qui suivent une défaillance principale et le moment où chacune devient observable.
- 4- Toute alarme ou message important reçu en salle de commande suite à l'apparition de chaque défaillance secondaire.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.1 Élaboration des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 37 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- 5- Le moment où chaque membre de l'équipe de soutien en salle de commande doit se présenter à la tranche pertinente après avoir été appelé.
- 6- Les alarmes, les messages, les défaillances d'équipement et tout autre renseignement que l'équipe de soutien en salle de commande doit communiquer aux candidats et quand chaque renseignement doit être communiqué.
- 7- Les conditions en chantier et tout autre renseignement que la personne qui dirige les activités ou qui joue le rôle des opérateurs en chantier doit communiquer aux candidats et quand chaque renseignement doit être communiqué.
- 8- Les vérifications d'actions automatiques que les candidats doivent effectuer et les indicateurs à utiliser à cet effet (voir la note ci-dessous). Dans le cas de systèmes complexes où plusieurs dispositifs identiques sont actionnés automatiquement (par exemple, le système de refroidissement d'urgence du cœur), il est possible d'utiliser des énoncés génériques (par exemple, « s'assurer que les vannes d'isolation des collecteurs sont ouvertes »).
- 9- Les vérifications de paramètres et d'indicateurs des systèmes que les candidats doivent effectuer, y compris celles visant à déterminer la nature d'une défaillance principale et les procédures d'exploitation pertinentes, et les indicateurs à utiliser à cet effet (voir la note ci-dessous).
- 10- Les actions et les vérifications que les candidats doivent effectuer ou demander à un membre de l'équipe de soutien en salle de commande d'effectuer, à partir de leur diagnostic, avant de consulter les procédures d'exploitation pertinentes. Préciser les commandes ou dispositifs à actionner et les indicateurs à utiliser (voir la note ci-dessous).
- 11- Pour les candidats OR et OT0 et pour les candidats CQ lors d'un SEA, les actions et les vérifications que les candidats doivent effectuer ou demander à un membre de l'équipe de soutien en salle de commande d'effectuer pour exécuter chaque étape appropriée des procédures pertinentes, en précisant les commandes ou dispositifs à actionner et les indicateurs à utiliser (voir la note ci-dessous). Ces actions et vérifications comprennent toute pratique courante d'exploitation qui n'est pas mentionnée explicitement dans la procédure mais qui est associée à son exécution, d'après la formation reçue et les attentes de la direction de la centrale.
- 12- Pour les candidats CQ lors d'un SEC, les directives précises que les candidats doivent donner à l'équipe de soutien en salle de commande pour que celle-ci exécute les procédures d'exploitation pertinentes.
- 13- Pour les candidats CQ lors d'un SEC, les actions et les vérifications que les candidats doivent demander aux membres de l'équipe de soutien en salle de commande d'accomplir chaque fois que ceux-ci demandent l'aide du CQ durant l'exécution d'une procédure, en précisant les dispositifs à actionner et les indicateurs à utiliser (voir la note ci-dessous).
- 14- Pour les candidats CQ, les actions et les vérifications que les candidats doivent effectuer pour exécuter toute étape d'une procédure pertinente relevant spécifiquement du CQ.
- 15- Si les procédures d'exploitation ne traitent pas spécifiquement d'une défaillance ou d'une situation donnée, les actions et les vérifications que les candidats

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.1 Élaboration des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 38 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

doivent effectuer ou demander à un membre de l'équipe de soutien en salle de commande d'effectuer pour mettre la tranche, les systèmes ou l'équipement en cause dans l'état requis, en précisant les commandes ou dispositifs à actionner et les indicateurs à utiliser (voir la note ci-dessous).

- 16- Les vérifications que les candidats doivent effectuer pour déterminer la nature de toute défaillance secondaire et la procédure pertinente, s'il y a lieu, en précisant les indicateurs à utiliser (voir la note ci-dessous).
- 17- Les actions et les vérifications que les candidats doivent effectuer ou demander à un membre de l'équipe de soutien en salle de commande d'effectuer après avoir constaté une défaillance secondaire, en précisant les commandes ou dispositifs à actionner et les indicateurs à utiliser (voir la note ci-dessous).
- 18- Pour les candidats OR et OT0 et pour les candidats CQ lors d'un SEA, les instructions précises, au besoin avec démonstration à l'appui, que les candidats doivent donner à un membre de l'équipe de soutien en salle de commande avant de lui déléguer une tâche particulière et l'information précise à communiquer aux candidats une fois la tâche terminée.
- 19- Toutes les demandes d'intervention en salle d'équipement que l'on s'attend que les candidats feront et, pour chacune, le temps qu'il faudrait pour réaliser l'intervention à la centrale et l'information précise à communiquer aux candidats une fois l'intervention terminée.
- 20- Toutes les demandes d'intervention en chantier que l'on s'attend que les candidats feront et, pour chacune, le nombre d'opérateurs et le temps qu'il faudrait pour réaliser l'intervention à la centrale et l'information précise à communiquer aux candidats une fois l'intervention terminée.
- 21- L'information précise que le candidat doit donner à l'équipe de soutien.
- 22- Les avis que les candidats doivent émettre et les demandes d'autorisation qu'ils doivent faire.
- 23- Pour les candidats CQ, les vérifications relatives à l'état des systèmes et de la centrale ainsi qu'aux contraintes et aux limites d'exploitation qu'ils doivent effectuer avant d'approuver les demandes de l'équipe de soutien.
- 24- Dans le cas où, à une centrale à plusieurs tranches, on donnera à un ou à plusieurs membres accrédités de l'équipe de soutien la consigne de quitter le réacteur simulé ou la tranche 0 pendant le déroulement du scénario, à quel moment chaque personne doit quitter la tranche en question et, le cas échéant, à quel moment chaque personne recevra la consigne d'y retourner.
- 25- Pour les candidats CQ, les questions normalisées qui figurent à la partie A de l'annexe A.14, avec des réponses complètes et exactes qui ne portent que sur les problèmes importants que les candidats ne sont pas censés résoudre pendant le déroulement du scénario et qui ne sont pas traités dans les procédures qui devraient être en cours d'exécution à la fin du scénario.

Note : Préciser l'indicateur ou le groupe d'indicateurs à utiliser pour vérifier ou surveiller un paramètre ou une condition si ce renseignement figure dans la procédure d'exploitation pertinente ou si un seul indicateur ou groupe d'indicateurs est fiable dans les circonstances.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.1 Élaboration des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 39 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

Section 4 – Directives à l'intention de l'opérateur du simulateur

Section qui décrit en détail les activités de l'opérateur du simulateur pendant le scénario d'examen. Elle comprend les directives qui suivent, présentées dans l'ordre d'exécution prévu :

- 1- Les directives relatives au réglage du simulateur.
- 2- Les vérifications à effectuer avant le début du scénario pour s'assurer que :
 - a) le simulateur est dans la configuration appropriée pour simuler correctement l'état initial de la centrale au début du scénario;
 - b) tout l'équipement hors service est bien indiqué sur les panneaux de commande;
 - c) les défaillances d'équipement en attente prévues sont programmées;
 - d) tous les témoins lumineux et les alarmes sonores fonctionnent;
 - e) tous les appareils d'enregistrement des données fonctionnent et sont synchronisés;
 - f) le réseau téléphonique du simulateur, les alarmes d'alertes et d'incendie ainsi que le système de diffusion publique fonctionnent.
- 3- La séquence des défaillances principales et secondaires à déclencher pendant le scénario et les conditions relatives à leur déclenchement. Ces conditions peuvent être choisies parmi les suivantes :
 - a) une condition donnée d'un système ou d'une tranche;
 - b) la fin de l'exécution d'une étape donnée d'une procédure d'exploitation;
 - c) la fin de l'exécution d'une manœuvre donnée en salle de commande par le candidat ou par un membre de l'équipe de soutien;
 - d) un signal de l'examineur en chef;
 - e) l'expiration d'un délai après qu'un fait donné se soit produit.

Note : Faire preuve de prudence si l'on choisit l'expiration d'un délai comme condition de déclenchement d'une défaillance, car cette dernière peut se produire à un moment inopportun lors de l'examen si les interventions et les vérifications requises sont effectuées moins vite que prévu.
- 4- Les interventions requises pour reproduire en salle de commande le résultat de chaque manœuvre effectuée en chantier ou en salle d'équipement et le temps après lequel le résultat sera observable en la salle de commande, compte tenu du temps requis pour effectuer la manœuvre à la centrale.
- 5- Les données à recueillir une fois le scénario terminé, d'après la liste de l'annexe A.15.

Section 5 – Directives à l'intention de l'équipe de soutien en salle de commande

Section qui comprend des directives distinctes à l'intention de chaque membre de l'équipe de soutien en salle de commande précisant ce qu'il doit faire pendant le scénario. Cette section est préparée après la première répétition des scénarios d'examen avec l'équipe de soutien. La séquence des directives à donner à chaque membre est alors compilée à partir de la section 3.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.1 Élaboration des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 40 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

Section 6 – Directives à l'intention des opérateurs en chantier

Section qui comprend des directives précises sur ce que doit faire la personne chargée de diriger les activités ou de jouer le rôle des opérateurs en chantier pendant le scénario. Cette section est préparée après la première répétition des scénarios d'examen avec l'équipe de soutien. La séquence des directives relatives à chacune des interventions en chantier prévues est alors compilée à partir de la section 3.

- 7.1.2.4 Pour les candidats CQ, vérifier la grille d'observation des interventions du candidat de chaque scénario d'examen pour s'assurer que les réponses aux questions posées à la fin ne reprennent pas des éléments du comportement déjà mesurés pendant le déroulement du scénario. Éliminer les répétitions éventuelles.
- 7.1.2.5 Signaler immédiatement au chef de la formation toute lacune des procédures d'exploitation susceptible de compromettre la sûreté de la centrale.

7.1.3 Vérification finale des scénarios d'examen

L'équipe d'examen procède à une vérification finale des scénarios d'examen au simulateur pour s'assurer qu'ils se déroulent comme prévu à la section 3 du guide d'examen. Cette vérification se fait conformément aux instructions qui suivent.

- 7.1.3.1 Dresser une liste de toute défektivité supplémentaire du simulateur constatée pendant la vérification finale et la répétition des scénarios d'examen et qui ne peut pas être corrigée à ce moment.
- 7.1.3.2 S'assurer que le simulateur est dans une configuration sécuritaire pour ne pas compromettre la confidentialité de l'examen.
- 7.1.3.3 Vérifier que les appareils d'enregistrement des données et les autres dispositifs énumérés à l'annexe A.3 B) et C) fonctionnent.
- 7.1.3.4 Exécuter chaque scénario d'examen en temps réel au simulateur tout en utilisant les procédures d'exploitation pertinentes pour effectuer les actions et les vérifications requises.
 - a) Pendant l'essai, vérifier que le scénario se déroule comme le prévoit la section 3 du guide d'examen.
 - b) Mesurer la durée du scénario et s'assurer qu'elle ne dépasse guère la limite pertinente prescrite.
 - c) Dans le cas d'un SEA, s'assurer que chaque défaillance secondaire ne touche que des indicateurs, de l'équipement, des composantes ou des dispositifs de commande que les candidats sont censés vérifier pendant le déroulement du SEA.
 - d) S'assurer que la séquence des actions requises est unique et clairement définie et qu'un titulaire compétent du poste visé par les candidats aurait assez de temps pour réagir tel que prévu à chaque défaillance.
 - e) S'assurer de la fidélité des réactions du simulateur aux défaillances et aux autres conditions prévues au scénario ainsi qu'aux actions posées en salle de commande et par l'opérateur du simulateur, conformément à l'alinéa 7.1.1.4a).

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.1 Élaboration des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 41 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- f) Passer en revue les actions que l'opérateur du simulateur a posées pendant le scénario pour s'assurer qu'il n'a pas une tâche trop lourde qui risquerait de compromettre le déroulement de l'examen.
 - g) Passer en revue la section 3 du guide d'examen et repérer les étapes où les candidats sont le plus susceptibles de commettre des erreurs.
 - i) Essayer de prévoir la nature de ces erreurs et déterminer si certaines risquent d'exiger que l'on mette fin au scénario parce que les conditions qui s'ensuivraient ne peuvent être reproduites correctement par le simulateur.
 - ii) S'il y a risque d'une telle erreur, évaluer l'effet que la fin prématurée du scénario pourrait avoir sur l'évaluation du comportement d'un candidat. S'il le faut, modifier ou remplacer le scénario.
 - h) Modifier le scénario et le guide d'examen correspondant dans chacun des cas qui suivent :
 - i) certaines défaillances et leurs conséquences ne peuvent pas être simulées de façon réaliste;
 - ii) le scénario comporte des conditions pour lesquelles on ne peut prévoir avec certitude une séquence unique d'interventions;
 - iii) le scénario risque de trop exiger du candidat, de l'opérateur du simulateur ou de l'équipe de soutien;
 - iv) la durée du scénario dépasse trop la limite pertinente prescrite.
 - i) Corriger toute erreur technique dans le guide d'examen et modifier le au besoin pour qu'il décrive bien la réaction à laquelle on s'attend d'une équipe d'exploitation compétente.
 - j) Si des modifications substantielles sont apportées au scénario d'examen ou à son guide :
 - i) S'assurer que le scénario répond toujours aux critères indiqués dans la fiche de contrôle remplie lors de sa conception.
 - ii) Exécuter une fois encore le scénario au simulateur. Toutes les modifications à apporter aux sections 3 et 4 du guide d'examen doivent être terminées avant la répétition des scénarios d'examen.
 - k) Passer en revue toutes les données recueillies et vérifier que les appareils d'enregistrement des données répondent aux exigences énoncées à l'annexe A.3 B.
 - l) Remplir une fiche de contrôle de la vérification d'un scénario d'examen semblable au modèle de l'annexe A.11.
- 7.1.3.5 À la fin de la vérification finale des scénarios d'examen :
- a) Recueillir tous les documents susceptibles de compromettre la confidentialité de l'examen.
 - b) S'assurer que le simulateur est remis dans sa configuration normale.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.1 Élaboration des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 42 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

7.1.4 Répétition des scénarios d'examen

L'équipe d'examen répète chaque scénario avec l'équipe de soutien pour s'assurer que le guide d'examen est complet et techniquement exact et que, pendant l'examen, tous les membres de l'équipe de soutien joueront leur rôle exactement comme prévu dans le guide. Au cours des répétitions, une personne capable d'occuper le poste visé par les candidats et qui, de préférence, n'a pas participé à la préparation de l'examen, joue le rôle du candidat. L'examineur en chef coordonne les répétitions conformément aux instructions qui suivent.

7.1.4.1 Avant le début de la répétition des scénarios d'examen :

- a) Informer les membres de l'équipe de soutien de leurs responsabilités et des règles qu'ils doivent respecter, telles qu'énoncées à l'annexe A.16.
- b) Passer en revue avec les membres de l'équipe de soutien l'objectif de l'engagement de confidentialité pertinent, reproduit à l'annexe A.1, et les conséquences du non-respect des exigences de cet engagement.
- c) S'assurer que chaque personne signe ou a signé l'engagement pertinent et recueillir les engagements signés pour les verser au dossier de l'examen.

7.1.4.2 Avant la répétition d'un scénario d'examen :

- a) Remettre à chaque membre de l'équipe de soutien un exemplaire contrôlé du guide d'examen pertinent.
- b) Passer en revue les caractéristiques du scénario avec l'équipe de soutien et la réaction attendue de chacun de ses membres selon les directives des sections 3 et 4 du guide d'examen.
- c) S'assurer que le simulateur est dans une configuration sécuritaire pour ne pas compromettre la confidentialité de l'examen.
- d) S'assurer que le système d'enregistrement des actions posées au simulateur, les imprimantes de messages d'alarmes et les appareils d'enregistrement des paramètres requis selon le guide d'examen sont en service.

7.1.4.3 Demander à l'opérateur du simulateur d'exécuter le scénario en temps réel et à la personne qui joue le rôle du candidat de réagir aux conditions qui se présentent, conformément aux attentes de la direction de la centrale, alors que les membres de l'équipe de soutien exécutent leurs activités respectives. Pendant ce temps :

- a) Vérifier avec l'équipe d'examen que le scénario se déroule comme prévu et que les membres de l'équipe de soutien agissent conformément aux directives des sections 3 et 4 du guide d'examen.
- b) S'assurer que le guide d'examen est complet et exact pour tout ce qui touche le déroulement du scénario.
- c) Mesurer la durée du scénario et s'assurer qu'elle ne dépasse guère la limite pertinente prescrite.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.1 Élaboration des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 43 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- 7.1.4.4 À la fin d'un scénario d'examen des candidats CQ :
- a) Demander à la personne qui joue le rôle du candidat de répondre aux questions de la partie A de l'annexe A.14 qui figurent dans le guide d'examen.
 - b) S'assurer que chaque réponse énoncée dans le guide est complète et exacte.
- 7.1.4.5 À la fin du scénario, passer en revue avec l'équipe d'examen le comportement de l'équipe de soutien et, au besoin, modifier les directives des sections 3 et 4 du guide d'examen conformément aux consignes données dans la partie pertinente de l'annexe A.12. En particulier, prendre les mesures nécessaires si des membres de l'équipe de soutien :
- a) vont au-delà de ce que le guide d'examen exige ou de ce que le candidat a demandé;
 - b) ne communiquent pas en temps opportun au candidat le résultat des interventions qu'il a demandées ou lui fournissent des renseignements incomplets ou erronés;
 - c) ont un comportement quelconque qui pourrait nuire au déroulement de l'examen.
- 7.1.4.6 Passer en revue avec l'équipe d'examen les données recueillies pour s'assurer que la présence de l'équipe de soutien ne modifie pas la nature ou la portée du scénario.
- a) Modifier le scénario et le guide d'examen correspondant si :
 - i) le scénario comporte des conditions pour lesquelles on ne peut prévoir avec certitude une séquence unique d'interventions;
 - ii) le scénario risque de trop exiger du candidat, de l'opérateur du simulateur ou des membres de l'équipe de soutien.
 - b) Modifier le guide d'examen au besoin pour qu'il décrive bien la réaction à laquelle on s'attend d'une équipe d'exploitation compétente.
 - c) Si des modifications substantielles sont apportées au scénario d'examen ou à son guide :
 - i) S'assurer que le scénario répond toujours aux critères indiqués dans la fiche de contrôle remplie lors de sa conception.
 - ii) Procéder à une autre répétition du scénario.
- 7.1.4.7 Après la répétition du scénario :
- a) Recueillir les exemplaires du guide d'examen distribués aux membres de l'équipe de soutien et tous les autres documents susceptibles de compromettre la confidentialité de l'examen.
 - b) Conserver les tendances des paramètres dont l'évolution a été enregistrée durant la répétition pour y faire référence au besoin lors de la correction de l'examen.
- 7.1.4.8 Répéter les étapes 7.1.4.2 à 7.1.4.7 pour les autres scénarios d'examen.
- 7.1.4.9 À la fin de la répétition des scénarios, s'assurer que le simulateur est remis dans sa configuration normale.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.1 Élaboration des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 44 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

7.1.5 Parachèvement et approbation des guides d'examen

L'examineur en chef coordonne la préparation de la version finale des guides d'examen et les soumet ensuite à l'approbation du chef de la formation, conformément aux instructions suivantes.

- 7.1.5.1 Modifier les fiches de contrôle des scénarios et de l'examen au besoin et s'assurer que l'examen répond à tous les critères pertinents.
- 7.1.5.2 Préparer avec l'équipe d'examen la version finale des guides d'examen à la lumière du résultat de la répétition des scénarios avec l'équipe de soutien. Compiler les directives destinées à l'équipe de soutien dans les sections 5 et 6 des guides.
- 7.1.5.3 Avec l'équipe d'examen, inscrire en regard de chaque élément de la grille d'observation des interventions du candidat de chaque guide d'examen le numéro de l'énoncé ou des énoncés pertinents d'attentes génériques relatives au comportement des candidats qui figurent à l'annexe A.4 A ou B, selon le cas.
- 7.1.5.4 S'assurer que l'examen met les candidats à l'épreuve au moins 25 fois dans les champs de compétence 1, 3, 4 et 5 et au moins 15 fois dans le champ de compétence 2. Sinon, modifier les scénarios d'examen pour que l'examen réponde à ce critère.
- 7.1.5.5 Avant de tenir l'examen, déterminer l'ordre dans lequel les candidats seront examinés conformément aux directives qui suivent :
 - a) Faire subir un scénario d'examen donné à tous les candidats avant d'administrer le scénario suivant.
 - b) Changer l'ordre dans lequel les candidats sont examinés d'un scénario à un autre.
 - c) La durée totale prévue des scénarios d'examen administrés chaque jour par une équipe d'examen devrait être de trois à quatre heures.
- 7.1.5.6 Déterminer l'ordre dans lequel les scénarios d'examen seront présentés aux candidats et numéroter les guides d'examen en conséquence.
- 7.1.5.7 Soumettre les guides d'examen, la fiche de contrôle de l'examen, les fiches de contrôle des scénarios d'examen et les fiches de contrôle de la vérification des scénarios d'examen au chef de la formation pour qu'il approuve les guides d'examen en vue de la tenue de l'examen.
- 7.1.5.8 Prendre des dispositions pour obtenir un nombre suffisant d'exemplaires des guides d'examen approuvés pour tenir l'examen.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.2 Élaboration des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 45 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

7.2 Examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches

7.2.1 Vérification initiale des scénarios d'examen

L'équipe d'examen effectue une première vérification des SEC et des SED au simulateur de la centrale pour s'assurer qu'ils se déroulent comme prévu et que la réponse simulée des systèmes atteint le degré requis de réalisme. Elle vérifie aussi le SVPC pour s'assurer que les anomalies de panneaux de commande sont simulées de façon réaliste. Ces vérifications se font conformément aux instructions qui suivent.

- 7.2.1.1 Dresser une liste des déficiences du simulateur constatées pendant la vérification initiale des scénarios d'examen qui ne peuvent pas être corrigées à ce moment.
- 7.2.1.2 S'assurer que le simulateur est dans une configuration sécuritaire pour ne pas compromettre la confidentialité de l'examen.
- 7.2.1.3 S'assurer que, si des changements importants sont apportés à un scénario d'examen, le scénario répond toujours aux critères indiqués dans la fiche de contrôle du scénario.
- 7.2.1.4 Exécuter chaque SEC et chaque SED au simulateur et poser les actions requises en utilisant les procédures d'exploitation pertinentes.
 - a) Pendant l'essai, surveiller étroitement les réactions du simulateur aux défaillances et aux autres conditions prévues au scénario ainsi qu'aux actions attendues de la part des opérateurs. S'assurer que la réaction simulée des systèmes est vraisemblable et qu'elle ne diffère pas sensiblement de la réaction des systèmes à la centrale. Contrôler au moins les alarmes reçues en salle de commande au simulateur et les paramètres énumérés à l'annexe A.11 afin de s'assurer que :
 - i) les principales alarmes sont reçues au moment prévu et dans le bon ordre;
 - ii) les valeurs de chaque paramètre contrôlé sont correctes et que toute variation d'un de ces paramètres est d'amplitude et de durée approximativement exactes selon les lois pertinentes de la physique et les caractéristiques de l'équipement et des systèmes en cause;
 - iii) les circuits logiques de commande des systèmes pertinents fonctionnent bien.
 - b) Si l'essai révèle qu'une défaillance n'est pas simulée correctement, l'effet désiré pourra être reproduit par une intervention de l'opérateur du simulateur, pourvu qu'elle se fasse à l'insu des candidats. Sinon, utiliser une autre défaillance. De même, si l'ensemble du scénario d'examen ne se déroule pas correctement, utiliser un autre scénario.
- 7.2.1.5 Pour chaque SEC qui comporte des situations sur lesquelles les procédures d'exploitation ne donnent pas d'instructions précises, s'assurer que la suite des actions à poser est unique et sans équivoque. Autrement, modifier le scénario.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.2 Élaboration des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 46 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- 7.2.1.6 Pour chaque SED qui comporte des situations sur lesquelles les procédures d'exploitation ne donnent pas d'instructions précises :
- S'assurer que la suite des actions à poser est unique. Autrement, modifier le SED.
 - S'assurer que toute action à poser pour réagir à une panne d'une action automatique majeure avant d'effectuer le diagnostic de la défaillance principale n'a pas d'effets sur l'état de la tranche qui empêcherait d'arriver au diagnostic recherché ou qui interférerait exagérément avec ce diagnostic. Autrement, modifier le SED.
- 7.2.1.7 Pour chaque SEC et chaque SED, s'assurer que l'ensemble des paramètres des systèmes à enregistrer pendant l'examen, dont la liste figure à la partie B de la section 1 du guide d'examen (annexe A.8 A), est pertinent et complet.
- 7.2.1.8 Exécuter chaque SEC et chaque SED en temps réel au simulateur et déterminer :
- quels messages d'alarmes et autres renseignements seront communiqués au candidat par l'équipe de soutien;
 - quelles interventions les membres de l'équipe de soutien en salle de commande doivent effectuer;
 - le temps qu'il faudrait approximativement pour effectuer à la centrale les interventions en chantier requises par le scénario;
 - les autres interventions en chantier qu'un candidat pourrait demander et le temps qu'il faudrait approximativement pour les effectuer à la centrale;
 - la durée approximative du scénario dans le cas d'un SEC ou le durée maximale du scénario dans le cas d'un SED qui est le délai accordé pour poser le bon diagnostic.
- 7.2.1.9 À la fin de chaque SEC, s'assurer que le délai prévu entre les défaillances successives est tel qu'un CQ compétent aurait le temps de réagir comme prévu après chaque défaillance.
- 7.2.1.10 À la fin de chaque SED, s'assurer :
- qu'un CQ compétent aurait assez d'information et de temps pour réagir comme prévu aux défaillances secondaires et pour poser le bon diagnostic;
 - que l'état de la tranche ne s'est pas détérioré au point de rendre impossible le diagnostic recherché ou de compliquer exagérément ce diagnostic.
- 7.2.1.11 À la fin de chaque SEC et de chaque SED, recueillir toutes les données nécessaires à la préparation du guide d'examen.
- 7.2.1.12 Dans le cas du SVPC :
- S'assurer que les anomalies choisies peuvent être observées sur les panneaux de la salle de commande en effectuant la tâche de vérification.
 - S'assurer que les indications de la salle de commande associées à chaque anomalie d'un panneau de commande sont identiques à celles qui seraient observées dans les mêmes conditions à la centrale.
 - Exécuter la tâche de vérification et s'assurer que le temps accordé est suffisant pour qu'un CQ compétent puisse l'exécuter.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.2 Élaboration des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 47 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- 7.2.1.13 À la fin de la vérification initiale des scénarios d'examen :
- a) Recueillir tous les documents susceptibles de compromettre la confidentialité de l'examen.
 - b) S'assurer que le simulateur est remis dans sa configuration normale.

7.2.2 Préparation des guides d'examen

L'équipe d'examen prépare les premières ébauches des guides d'examen pour les scénarios d'examen retenus conformément aux instructions suivantes.

- 7.2.2.1 Vérifier que la documentation officielle nécessaire à l'élaboration des guides d'examen est disponible.
- 7.2.2.2 Tenir un registre de toute lacune importante constatée dans la documentation de la centrale pendant l'élaboration des guides d'examen.
- 7.2.2.3 Préparer un guide d'examen pour chaque SEC conformément aux directives et aux critères qui suivent.

Page couverture

Feuille semblable au modèle de l'annexe A.7 préparée durant la conception du SEC.

Section 1 – Sommaire du scénario d'examen

Section semblable au modèle de l'annexe A.8 A dont les parties A et B, remplies pendant la conception du scénario, seront modifiées en fonction de tout changement substantiel apporté au scénario pendant l'élaboration de l'examen.

Section 2 – État initial de la centrale

Section où sont inscrits tous les détails de l'état initial de la centrale, tels que définis pendant la conception du scénario d'examen :

- puissance de chaque réacteur,
- charge de chaque turboalternateur,
- mode de contrôle du groupe réacteur simulé, s'il y a lieu,
- niveau moyen des barres liquides du réacteur simulé,
- état des principaux systèmes des diverses tranches,
- équipement hors service,
- manœuvres de rechargement du combustible en cours,
- tests et activités d'entretien en cours,
- autres conditions de la centrale.

On y précise en outre l'endroit où se trouvera chaque membre de l'équipe de soutien en salle de commande au début du scénario.

Ces données seront fournies au candidat au moment du changement de quart effectué au début du SEC.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.2 Élaboration des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 48 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

Section 3 – Grille d'observation des interventions du candidat

Section qui précise la séquence des actions et des vérifications attendues de la part des candidats en réaction aux défaillances et aux conditions prévues dans le SEC. Elle comprend aussi des directives détaillées à l'intention de chaque membre de l'équipe de soutien en salle de commande et de la personne qui dirige les interventions des opérateurs en chantier ou qui joue leur rôle. Ces directives sont rédigées conformément aux consignes de l'annexe A.12 A. Enfin, cette section comprend les questions normalisées qui seront posées aux candidats à la fin du SEC, ainsi que les réponses. Un modèle de grille d'observation figure à l'annexe A.13.

La grille d'observation permet aux examinateurs de noter précisément la réaction des candidats aux conditions du scénario, indépendamment des enregistrements vidéo et du système d'enregistrement des actions posées. La grille correspond le plus possible au comportement d'un CQ compétent et elle comprend les éléments qui suivent présentés dans l'ordre chronologique prévu :

- 1- Les défaillances principales et le moment où chacune se produit.
- 2- La séquence des alarmes et des messages importants reçus en salle de commande suite à l'apparition de chaque défaillance principale.
- 3- Les défaillances secondaires qui suivent une défaillance principale et le moment où chacune devient observable.
- 4- Toute alarme ou message important reçu en salle de commande suite à l'apparition de chaque défaillance secondaire.
- 5- Le moment où chaque membre de l'équipe de soutien en salle de commande doit se présenter à la tranche pertinente après avoir été appelé.
- 6- Les alarmes, les messages, les défaillances d'équipement et tout autre renseignement que l'équipe de soutien en salle de commande doit communiquer aux candidats et quand chaque renseignement doit être communiqué.
- 7- Les conditions en chantier et tout autre renseignement que la personne qui dirige les activités ou qui joue le rôle des opérateurs en chantier doit communiquer aux candidats et quand chaque renseignement doit être communiqué.
- 8- Les vérifications d'actions automatiques que les candidats doivent effectuer et les indicateurs à utiliser à cet effet (voir la note ci-dessous). Dans le cas de systèmes complexes où plusieurs dispositifs identiques sont actionnés automatiquement (par exemple, le système de refroidissement d'urgence du cœur), il est possible d'utiliser des énoncés génériques (par exemple, « s'assurer que les vannes d'isolation des collecteurs sont ouvertes »).
- 9- Les vérifications de paramètres et d'indicateurs des systèmes que les candidats doivent effectuer, y compris celles visant à déterminer la nature d'une défaillance principale et les procédures d'exploitation pertinentes, et les indicateurs à utiliser à cet effet (voir la note ci-dessous).
- 10- Les actions et les vérifications que les candidats doivent demander à l'équipe de soutien en salle de commande d'effectuer, à partir de leur diagnostic, avant de consulter les procédures d'exploitation pertinentes, en précisant les dispositifs à actionner et les indicateurs à utiliser (voir la note ci-dessous).

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.2 Élaboration des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 49 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- 11- Les directives précises que les candidats doivent donner à l'équipe de soutien en salle de commande pour que celle-ci exécute les procédures d'exploitation pertinentes.
- 12- Les actions et les vérifications que les candidats doivent demander aux membres de l'équipe de soutien en salle de commande d'accomplir chaque fois que ceux-ci demandent l'aide du CQ durant l'exécution d'une procédure, en précisant les dispositifs à actionner et les indicateurs à utiliser (voir la note ci-dessous).
- 13- Les actions et les vérifications que les candidats doivent effectuer pour exécuter toute étape d'une procédure pertinente relevant spécifiquement du CQ.
- 14- Si les procédures d'exploitation ne traitent pas spécifiquement d'une défaillance ou d'une situation donnée, les actions et les vérifications que les candidats doivent demander à l'équipe de soutien en salle de commande d'effectuer pour mettre la tranche, les systèmes ou l'équipement en cause dans l'état requis, en précisant les commandes ou dispositifs à actionner et les indicateurs à utiliser (voir la note ci-dessous).
- 15- Les vérifications que les candidats doivent effectuer pour déterminer la nature de toute défaillance secondaire et la procédure pertinente, s'il y a lieu, en précisant les indicateurs à utiliser (voir la note ci-dessous).
- 16- Les actions et les vérifications que les candidats doivent demander à l'équipe de soutien en salle de commande d'effectuer après avoir constaté une défaillance secondaire, en précisant les dispositifs à actionner et les indicateurs à utiliser (voir la note ci-dessous).
- 17- Toutes les demandes d'intervention en salle d'équipement que l'on s'attend que les candidats feront et, pour chacune, le temps qu'il faudrait pour réaliser l'intervention à la centrale et l'information précise à communiquer aux candidats une fois l'intervention terminée.
- 18- Toutes les demandes d'intervention en chantier que l'on s'attend que les candidats feront et, pour chacune, le nombre d'opérateurs et le temps qu'il faudrait pour réaliser l'intervention à la centrale et l'information précise à communiquer aux candidats une fois l'intervention terminée.
- 19- L'information précise que le candidat doit donner à l'équipe de soutien.
- 20- Les avis que les candidats doivent émettre et les demandes d'autorisation qu'ils doivent faire.
- 21- Les vérifications relatives à l'état des systèmes et de la centrale ainsi qu'aux contraintes et aux limites d'exploitation que les candidats doivent effectuer avant d'approuver les demandes de l'équipe de soutien.
- 22- Dans le cas où on donnera à un ou à plusieurs membres accrédités de l'équipe de soutien la consigne de quitter le réacteur simulé ou la tranche 0 pendant le SEC, à quel moment chaque personne doit quitter la tranche en question et, le cas échéant, à quel moment chaque personne recevra la consigne d'y retourner.
- 23- Les questions normalisées qui figurent à la partie A de l'annexe A.14, avec des réponses complètes et exactes qui ne portent que sur les problèmes importants que les candidats ne sont pas censés résoudre pendant le déroulement du SEC et qui ne sont pas traités dans les procédures qui devraient être en cours d'exécution à la fin du SEC.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.2 Élaboration des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 50 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

Note : Préciser l'indicateur ou le groupe d'indicateurs à utiliser pour vérifier ou surveiller un paramètre ou une condition si ce renseignement figure dans la procédure d'exploitation pertinente ou si un seul indicateur ou groupe d'indicateurs est fiable dans les circonstances.

Section 4 – Directives à l'intention de l'opérateur du simulateur

Section qui décrit en détail les activités de l'opérateur du simulateur pendant le SEC. Elle comprend les directives qui suivent, présentées dans l'ordre d'exécution prévu :

- 1- Les directives relatives au réglage du simulateur.
- 2- Les vérifications à effectuer avant le début du scénario pour s'assurer que :
 - a) le simulateur est dans la configuration appropriée pour simuler correctement l'état initial de la centrale au début du scénario;
 - b) tout l'équipement hors service est bien indiqué sur les panneaux de commande des tranches;
 - c) les défaillances d'équipement en attente prévues sont programmées;
 - d) tous les témoins lumineux et les alarmes sonores fonctionnent;
 - e) tous les appareils d'enregistrement des données fonctionnent et sont synchronisés;
 - f) le réseau téléphonique du simulateur, les alarmes d'alertes et d'incendie ainsi que le système de diffusion publique fonctionnent.
- 3- La séquence des défaillances principales et secondaires à déclencher pendant le SEC et les conditions relatives à leur déclenchement. Ces conditions peuvent être choisies parmi les suivantes :
 - a) une condition donnée d'un système ou d'une tranche;
 - b) la fin de l'exécution d'une étape donnée d'une procédure d'exploitation;
 - c) la fin de l'exécution d'une intervention donnée en salle de commande par le candidat ou par un membre de l'équipe de soutien;
 - d) un signal de l'examineur en chef;
 - e) l'expiration d'un délai après qu'un fait donné se soit produit.

Note : Faire preuve de prudence si l'on choisit l'expiration d'un délai comme condition de déclenchement d'une défaillance, car cette dernière peut se produire à un moment inopportun lors de l'examen si les interventions et les vérifications requises sont effectuées moins vite que prévu.

- 4- Les interventions requises pour reproduire en salle de commande le résultat de chaque manœuvre effectuée en chantier ou en salle d'équipement et le temps après lequel le résultat sera observable en la salle de commande, compte tenu du temps requis pour effectuer la manœuvre à la centrale.
- 5- Les données à recueillir une fois le SEC terminé, d'après la liste de l'annexe A.15.

Section 5 – Directives à l'intention de l'équipe de soutien en salle de commande

Section qui comprend des directives distinctes à l'intention de chaque membre de l'équipe de soutien en salle de commande précisant ce qu'il doit faire pendant le scénario. Cette section est préparée après la première répétition des scénarios d'examen avec l'équipe de soutien. La séquence des directives à donner à chaque membre est alors compilée à partir de la section 3.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.2 Élaboration des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 51 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

Section 6 – Directives à l'intention des opérateurs en chantier

Section qui comprend des directives précises sur ce que doit faire la personne chargée de diriger les activités ou de jouer le rôle des opérateurs en chantier pendant le scénario. Cette section est préparée après la première répétition des scénarios d'examen avec l'équipe de soutien. La séquence des directives relatives à chacune des interventions en chantier prévues est alors compilée à partir de la section 3.

- 7.2.2.4 Préparer un guide d'examen pour chaque SED conformément aux directives et aux critères qui suivent.

Page couverture

Feuille semblable au modèle de l'annexe A.7 préparée durant la conception du SED.

Section 1 – Sommaire du scénario d'examen

Consulter la première section d'un guide d'examen relatif à un SEC en page 47.

Section 2 – État initial de la centrale

Consulter la deuxième section d'un guide d'examen relatif à un SEC en page 47.

Section 3 – Grille d'observation des interventions du candidat

Section qui précise la séquence des actions et des vérifications attendues de la part des candidats en réaction aux défaillances et aux conditions prévues dans le SED. Elle comprend aussi des directives détaillées à l'intention des personnes qui jouent le rôle de l'OR, de l'OT0 le cas échéant, et des opérateurs en chantier. Ces directives sont rédigées conformément aux consignes de l'annexe A.12 B. Enfin, cette section comprend les questions normalisées qui seront posées aux candidats à la fin du SED, ainsi que les réponses.

La grille d'observation permet aux examinateurs de noter précisément la réaction des candidats aux conditions du scénario, indépendamment des enregistrements vidéo et du système d'enregistrement des actions posées. La grille correspond le plus possible au comportement d'un CQ compétent et elle comprend les éléments qui suivent présentés dans l'ordre chronologique prévu :

- 1- La défaillance principale.
- 2- La séquence des alarmes et des messages importants reçus en salle de commande suite à l'apparition de la défaillance principale.
- 3- Toute défaillance secondaire qui suit la défaillance principale et le moment où elle devient observable.
- 4- Toute alarme ou message important reçu en salle de commande suite à l'apparition d'une défaillance secondaire.
- 5- Les conditions en chantier et tout autre renseignement que la personne qui dirige les activités ou qui joue le rôle des opérateurs en chantier doit communiquer aux candidats et quand chaque renseignement doit être communiqué.
- 6- Les vérifications d'actions automatiques majeurs et des principaux paramètres des systèmes que les candidats doivent effectuer, et les indicateurs à utiliser à cet effet (voir la note en page 50). Dans le cas de systèmes complexes où plusieurs dispositifs identiques sont actionnés automatiquement (par exemple, le système de refroidissement d'urgence du cœur), il est possible d'utiliser des énoncés

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.2 Élaboration des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 52 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

génériques (par exemple, « s'assurer que les vannes d'isolation des collecteurs sont ouvertes »).

- 7- Les vérifications ou les combinaisons de vérifications de paramètres et d'indicateurs des systèmes que les candidats doivent effectuer pour déterminer avec certitude la nature de la défaillance principale et les procédures d'exploitation pertinentes, en précisant les indicateurs à utiliser à cet effet (voir la note en page 50). S'il y a plus d'une façon de poser le bon diagnostic, consigner chaque combinaison de vérifications qui mène avec certitude à ce diagnostic.
- 8- Les vérifications que les candidats doivent effectuer pour déterminer la nature de toute défaillance secondaire et la procédure pertinente, s'il y a lieu, en précisant les indicateurs à utiliser à cet effet (voir la note en page 50).
- 9- Les actions que les candidats doivent demander à l'équipe de soutien en salle de commande d'effectuer après avoir constaté une panne d'une action automatique majeure.
- 10- Toutes les demandes de vérification en salle d'équipement que l'on s'attend que les candidats feront et, pour chaque vérification, le temps qu'il faudrait pour la faire à la centrale et l'information précise à communiquer aux candidats après l'avoir faite.
- 11- Toutes les demandes de vérification en chantier que l'on s'attend que les candidats feront et, pour chaque vérification, le temps minimum qu'il faudrait pour la faire à la centrale et l'information précise à communiquer aux candidats une fois la vérification faite. S'il est opportun de communiquer le résultat d'une vérification demandée avant la fin du délai minimal parce que cette information est essentielle au diagnostic, indiquer les vérifications que le candidat devra avoir effectuées en salle de commande avant que le résultat ne lui soit communiqué.
- 12- La durée maximale du SED accordée pour poser le bon diagnostic.
- 13- Les questions normalisées qui figurent à la partie B de l'annexe A.14, adaptées en fonction des conditions du scénario, avec des réponses complètes et exactes.

Section 4 – Directives à l'intention de l'opérateur du simulateur

Section qui décrit en détail les activités de l'opérateur du simulateur pendant le SED. Elle comprend les directives qui suivent, présentées dans l'ordre d'exécution prévu :

- 1- Les directives relatives au réglage du simulateur.
- 2- Les vérifications à effectuer avant le début du scénario pour s'assurer que :
 - a) le simulateur est dans la configuration appropriée pour simuler correctement l'état initial de la centrale au début du scénario;
 - b) tout l'équipement hors service est bien indiqué sur les panneaux de commande des tranches;
 - c) toute défaillance secondaire associée à de l'équipement en attente est programmée;
 - d) tous les témoins lumineux et les alarmes sonores fonctionnent;
 - e) tous les appareils d'enregistrement des données fonctionnent et sont synchronisés;
 - f) le réseau téléphonique du simulateur, les alarmes d'alertes et d'incendie ainsi que le système de diffusion publique fonctionnent.
- 3- La défaillance principale à déclencher au début du SED.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.2 Élaboration des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 53 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- 4- Toute défaillance supplémentaire associée à une pièce d'équipement en marche à déclencher durant le SED et les conditions relatives à son déclenchement.
- 5- Les données à recueillir une fois le SED terminé, d'après la liste de l'annexe A.15.

Section 5 – Directives à l'intention de l'équipe de soutien en salle de commande

Consulter la section 5 d'un guide d'examen relatif à un SEC en page 50.

Section 6 – Directives à l'intention des opérateurs en chantier

Consulter la section 6 d'un guide d'examen relatif à un SEC en page 51.

- 7.2.2.5 Préparer un guide d'examen pour le SVPC conformément aux directives et aux critères qui suivent.

Page couverture

Feuille semblable au modèle de l'annexe A.7 préparée durant la conception du SVPC.

Section 1 – Sommaire du scénario d'examen

Section semblable au modèle de l'annexe A.8 B dont la partie A, remplie pendant la conception du SVPC, sera modifiée en fonction de tout changement substantiel apporté au scénario pendant l'élaboration de l'examen.

Section 2 – État initial de la centrale

Consulter la deuxième section d'un guide d'examen relatif à un SEC en page 47.

Section 3 – Grille d'observation des interventions du candidat

Section qui précise les réponses attendues de la part d'un CQ compétent aux questions normalisées posées à la fin du SVPC. La grille d'observation permet aux examinateurs de noter avec précision les réponses données par les candidats, indépendamment des enregistrements vidéo. Elle comprend les éléments qui suivent :

- 1- Les indications de la salle de commande associées à chaque anomalie d'un panneau de commande.
- 2- Toute demande d'information disponible en chantier nécessaire pour évaluer la condition anormale d'un système associée à une anomalie d'un panneau que l'on s'attend que les candidats feront et, pour chacune, l'information précise que l'examineur doit communiquer aux candidats.
- 3- Le temps maximal alloué pour accomplir la tâche de vérification.
- 4- Les questions normalisées qui figurent à la partie C de l'annexe A.14, avec des réponses complètes et exactes.

Section 4 – Directives à l'intention de l'opérateur du simulateur

Section qui décrit en détail les activités de l'opérateur du simulateur avant le début du SVPC. Elle comprend les directives qui suivent :

- 1- Les directives relatives au réglage du simulateur.
- 2- Les vérifications à effectuer avant le début du scénario pour s'assurer que :
 - a) le simulateur est dans la configuration appropriée pour simuler correctement l'état initial de la centrale et l'équipement hors service au début du scénario;
 - b) tout l'équipement hors service est bien indiqué sur les panneaux de commande des tranches;

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.2 Élaboration des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 54 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- c) toutes les anomalies de panneaux de commande sont correctement programmées;
- d) tous les témoins lumineux et les alarmes sonores fonctionnent;
- e) le système vidéo fonctionne.

Section 5 - Directives à l'intention des candidats

Section qui comprend des directives précises sur la tâche de vérification que les candidats doivent accomplir pendant le SVPC.

- 7.2.2.6 Pour chaque SEC et chaque SED, vérifier la grille d'observation des interventions du candidat pour s'assurer que les réponses aux questions posées à la fin du scénario ne reprennent pas des éléments du comportement déjà mesurés pendant le déroulement du scénario. Éliminer les répétitions éventuelles.
- 7.2.2.7 Signaler immédiatement au chef de la formation toute lacune des procédures d'exploitation susceptible de compromettre la sûreté de la centrale.

7.2.3 Vérification finale des scénarios d'examen

L'équipe d'examen procède à une vérification finale des scénarios d'examen au simulateur pour s'assurer qu'ils se déroulent comme prévu à la section 3 des guides d'examen. Cette vérification se fait conformément aux instructions qui suivent.

- 7.2.3.1 Dresser une liste de toute défektivité supplémentaire du simulateur constatée pendant la vérification finale et la répétition des scénarios d'examen et qui ne peut pas être corrigée à ce moment.
- 7.2.3.2 S'assurer que le simulateur est dans une configuration sécuritaire pour ne pas compromettre la confidentialité de l'examen.
- 7.2.3.3 Vérifier que les appareils d'enregistrement des données et les autres dispositifs énumérés à l'annexe A.3 B) et C) fonctionnent.
- 7.2.3.4 Exécuter chaque SEC en temps réel au simulateur tout en utilisant les procédures d'exploitation pertinentes pour effectuer les actions et les vérifications requises.
 - a) Vérifier que le SEC se déroule comme le prévoit la section 3 du guide d'examen.
 - b) Mesurer la durée du SEC et s'assurer qu'elle ne dépasse guère 50 minutes.
 - c) S'assurer que la séquence des actions requises est unique et clairement définie et qu'un CQ compétent aurait assez de temps pour réagir tel que prévu à chaque défaillance.
 - d) S'assurer de la fidélité des réactions du simulateur aux défaillances et aux autres conditions prévues au scénario ainsi qu'aux actions posées en salle de commande et par l'opérateur du simulateur, conformément à l'alinéa 7.2.1.4a).
 - e) Passer en revue les actions que l'opérateur du simulateur a posées pendant le SEC pour s'assurer qu'il n'a pas une tâche trop lourde qui risquerait de compromettre le déroulement de l'examen.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.2 Élaboration des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 55 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- f) Passer en revue la section 3 du guide d'examen et repérer les étapes où les candidats sont le plus susceptibles de commettre des erreurs.
 - i) Essayer de prévoir la nature de ces erreurs et déterminer si certaines risquent d'exiger que l'on mette fin au scénario parce que les conditions qui s'ensuivraient ne peuvent être reproduites correctement par le simulateur.
 - ii) S'il y a risque d'une telle erreur, évaluer l'effet que la fin prématurée du scénario pourrait avoir sur l'évaluation du comportement d'un candidat. S'il le faut, modifier ou remplacer le SEC.
 - g) Modifier le SEC et le guide d'examen correspondant dans chacun des cas qui suivent :
 - i) certaines défaillances et leurs conséquences ne peuvent pas être simulées de façon réaliste;
 - ii) le scénario comporte des conditions pour lesquelles on ne peut prévoir avec certitude une séquence unique d'interventions;
 - iii) le scénario risque de trop exiger du candidat, de l'opérateur du simulateur ou de l'équipe de soutien;
 - iv) la durée du scénario dépasse trop 50 minutes.
 - h) Corriger toute erreur technique dans le guide d'examen et modifier le au besoin pour qu'il décrive bien la réaction à laquelle on s'attend d'une équipe d'exploitation compétente.
 - i) Si des modifications substantielles sont apportées au SEC ou à son guide :
 - i) S'assurer que le SEC répond toujours aux critères indiqués dans la fiche de contrôle remplie lors de sa conception.
 - ii) Exécuter une fois encore le scénario au simulateur. Toutes les modifications à apporter aux sections 3 et 4 du guide d'examen doivent être terminées avant la répétition des scénarios d'examen.
 - j) Passer en revue toutes les données recueillies et vérifier que les appareils d'enregistrement des données répondent aux exigences énoncées à l'annexe A.3 B.
 - k) Remplir une fiche de contrôle de la vérification d'un scénario d'examen semblable au modèle de l'annexe A.11.
- 7.2.3.5 Exécuter chaque SED en temps réel au simulateur tout en effectuant les vérifications requises pour poser le bon diagnostic et en réagissant tel que prévu à toute défaillance secondaire.
- a) Vérifier que le SED se déroule comme le prévoit la section 3 du guide d'examen.
 - b) Mesurer la durée du SED et s'assurer qu'elle ne dépasse guère 15 minutes.
 - c) S'assurer que chaque défaillance secondaire ne touche que des indicateurs, de l'équipement, des composantes ou des dispositifs de commande que les candidats sont censés vérifier pendant le déroulement du SED.
 - d) S'assurer que toute action à poser pour réagir à une panne d'une action automatique majeure avant d'effectuer le diagnostic de la défaillance principale n'a pas d'effets sur l'état de la tranche qui empêcherait d'arriver au diagnostic recherché ou qui interférerait exagérément avec ce diagnostic.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.2 Élaboration des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 56 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- e) S'assurer qu'un CQ compétent aurait assez d'information et de temps pour réagir comme prévu aux défaillances secondaires et pour poser le bon diagnostic.
 - f) S'assurer de la fidélité des réactions du simulateur aux défaillances et aux autres conditions prévues au scénario ainsi qu'à toute action posée en salle de commande pour réagir à une panne d'une action automatique majeure, conformément à l'alinéa 7.2.1.4a).
 - g) Modifier le SED et le guide d'examen correspondant dans chacun des cas qui suivent :
 - i) certaines défaillances et leurs conséquences ne peuvent pas être simulées de façon réaliste;
 - ii) l'état de la tranche risque de se dégrader à un point qui empêcherait d'arriver au diagnostic recherché ou qui interférerait exagérément avec ce diagnostic;
 - iii) le choix des actions à poser pour réagir aux défaillances n'est pas clair;
 - iv) la durée du scénario dépasse trop 15 minutes.
 - h) Corriger toute erreur technique dans le guide d'examen et modifier le au besoin pour qu'il décrive bien la réaction à laquelle on s'attend d'un CQ compétent.
 - i) Si des modifications substantielles sont apportées au SED ou à son guide :
 - i) S'assurer que le SED répond toujours aux critères indiqués dans la fiche de contrôle remplie lors de sa conception.
 - ii) Exécuter une fois encore le scénario au simulateur. Toutes les modifications à apporter aux sections 3 et 4 du guide d'examen doivent être terminées avant la répétition des scénarios d'examen.
 - j) Passer en revue toutes les données recueillies et vérifier que les appareils d'enregistrement des données répondent aux exigences énoncées à l'annexe A.3 B.
 - k) Remplir une fiche de contrôle de la vérification d'un scénario d'examen semblable au modèle de l'annexe A.11.
- 7.2.3.6 Exécuter le SVPC au simulateur pendant qu'une personne qui est capable d'occuper le poste de CQ et qui n'a pas participé à la préparation du scénario accomplit la tâche de vérification.
- a) S'assurer que les anomalies choisies peuvent être observées sur les panneaux de la salle de commande en effectuant la tâche de vérification.
 - b) Mesurer le temps mis à accomplir la tâche de vérification, s'assurer qu'il ne dépasse pas trop 15 minutes et déterminer le temps maximal qui sera alloué aux candidats pour accomplir la tâche.
 - c) S'assurer de la fidélité de la simulation des indications de la salle de commande associées à chaque anomalie d'un panneau de commande. S'assurer en outre que le guide d'examen contient bien toute l'information disponible en chantier dont les candidats auront besoin pour évaluer la condition anormale d'un système associée à une anomalie d'un panneau.
 - d) Demander à la personne qui joue le rôle du candidat de répondre aux questions de la partie C de l'annexe A.14 qui figurent dans le guide d'examen.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.2 Élaboration des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 57 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- e) S'assurer que chaque réponse qui figure dans le guide d'examen est complète et exacte.
- f) Corriger toute erreur technique du guide d'examen.

7.2.3.7 À la fin de la vérification finale des scénarios d'examen :

- a) Recueillir tous les documents susceptibles de compromettre la confidentialité de l'examen.
- b) S'assurer que le simulateur est remis dans sa configuration normale.

7.2.4 Répétition des scénarios d'examen

L'examineur en chef coordonne les répétitions des SEC et des SED conformément aux instructions de l'article 7.1.4, sauf pour celles énoncées au paragraphe 7.1.4.6, qui sont remplacées par les instructions suivantes :

Passer en revue avec l'équipe d'examen les données recueillies pour s'assurer que la présence de l'équipe de soutien ne modifie pas la nature ou la portée du scénario.

- a) Dans le cas d'un SEC :
 - i) Modifier le scénario d'examen et le guide correspondant si :
 - (1) le scénario comporte des conditions pour lesquelles on ne peut prévoir avec certitude une séquence unique d'interventions;
 - (2) le scénario risque de trop exiger du candidat, de l'opérateur du simulateur ou des membres de l'équipe de soutien.
 - ii) Modifier le guide d'examen au besoin pour qu'il décrive bien la réaction à laquelle on s'attend d'une équipe d'exploitation compétente.
- b) Dans le cas d'un SED :
 - i) Modifier le scénario d'examen et le guide correspondant si :
 - (1) l'état de la tranche risque de se dégrader à un point qui empêcherait d'arriver au diagnostic recherché ou qui interférerait exagérément avec ce diagnostic;
 - (2) le choix des actions à poser pour réagir aux défaillances n'est pas clair.
 - ii) Modifier le guide d'examen au besoin pour qu'il décrive bien la réaction à laquelle on s'attend d'un CQ compétent.
- c) Si des modifications substantielles sont apportées au scénario d'examen ou à son guide :
 - i) S'assurer que le scénario répond toujours aux critères indiqués dans la fiche de contrôle remplie lors de sa conception.
 - ii) Procéder à une autre répétition du scénario.

7.2.5 Parachèvement et approbation des guides d'examen

L'examineur en chef coordonne la préparation de la version finale des guides d'examen et les soumet ensuite à l'approbation du chef de la formation, conformément aux instructions suivantes.

7.2.5.1 Modifier les fiches de contrôle des scénarios et de l'examen au besoin et s'assurer que l'examen répond à tous les critères pertinents.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 7.2 Élaboration des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 58 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- 7.2.5.2 Préparer avec l'équipe d'examen la version finale des guides d'examen relatifs aux SEC et aux SED à la lumière du résultat de la répétition des scénarios avec l'équipe de soutien. Compiler les directives destinées à l'équipe de soutien dans les sections 5 et 6 des guides.
- 7.2.5.3 Préparer avec l'équipe d'examen la version finale du guide d'examen relatif au SVPC à la lumière du résultat de la vérification finale du scénario d'examen.
- 7.2.5.4 Avec l'équipe d'examen, inscrire en regard de chaque élément de la grille d'observation des interventions du candidat de chaque guide d'examen le numéro de l'énoncé ou des énoncés pertinents d'attentes génériques relatives au comportement des candidats qui figurent à l'annexe A.4 C.
- 7.2.5.5 S'assurer que l'examen met les candidats à l'épreuve au moins 25 fois dans les champs de compétence 1, 3, 4 et 5 et au moins 15 fois dans le champ de compétence 2. Sinon, modifier les scénarios d'examen pour que l'examen réponde à ce critère.
- 7.2.5.6 Avant de tenir l'examen, déterminer l'ordre dans lequel les candidats seront examinés conformément aux directives qui suivent :
- a) Faire subir un scénario d'examen donné à tous les candidats avant d'administrer le scénario suivant.
 - b) Changer l'ordre dans lequel les candidats sont examinés d'un scénario à un autre.
 - c) Selon les estimations effectuées pendant la vérification finale des scénarios d'examen, la durée totale prévue des scénarios d'examen administrés chaque jour par une équipe d'examen devrait être de trois à quatre heures.
- 7.2.5.7 Déterminer l'ordre dans lequel les scénarios d'examen seront présentés aux candidats et numéroter les guides d'examen en conséquence.
- 7.2.5.8 Soumettre les guides d'examen, la fiche de contrôle de l'examen, les fiches de contrôle des scénarios d'examen et les fiches de contrôle de la vérification des scénarios d'examen au chef de la formation pour qu'il approuve les guides d'examen en vue de la tenue de l'examen.
- 7.2.5.9 Prendre des dispositions pour obtenir un nombre suffisant d'exemplaires des guides d'examen approuvés pour tenir l'examen.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 8 Tenue des examens	Page : 59 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

8 Tenue des examens

L'examineur en chef coordonne les activités de l'équipe d'examen pendant la tenue d'un examen. Des observateurs seront présents à l'occasion (voir l'annexe A.17, Section A). Les candidats subissent les divers scénarios d'examen dans l'ordre déterminé à l'avance par l'examineur en chef.

Un candidat peut décider de déclarer forfait à tout moment durant l'examen. Ce geste donne automatiquement lieu à un échec et la lettre de résultat d'examen doit faire état de cet abandon.

L'examineur en chef est autorisé à apporter des changements mineurs aux guides d'examen approuvés, au besoin, pendant l'examen.

L'examineur en chef coordonne la tenue d'un examen conformément aux instructions qui suivent.

8.1 Préparation à la tenue des scénarios

8.1.1 À un moment convenable avant l'examen :

- a) Informer les candidats du rôle et des responsabilités des personnes qui participent à la tenue de l'examen, des caractéristiques générales de l'examen, du comportement attendu de la part des candidats durant l'examen et des règles qu'ils doivent respecter. Les annexes A.18 A, B et C visent à aider l'examineur en chef dans cette tâche.
- b) Passer en revue avec les candidats l'objectif de l'engagement de confidentialité reproduit à la partie B de l'annexe A.1 et les conséquences du non-respect des exigences de cet engagement.
- c) Veiller à ce que chaque candidat signe l'engagement et recueillir les engagements signés pour les verser au dossier de l'examen.

8.1.2 Si des observateurs assistent à l'examen :

- a) Les renseigner sur les règles qu'ils doivent observer à l'aide de la section B de l'annexe A.17.
- b) Revoir avec eux l'objectif de l'engagement de confidentialité reproduit à la partie C de l'annexe A.1 et les conséquences du non-respect de ses exigences.
- c) Veiller à ce que chaque observateur signe l'engagement et recueillir les engagements signés pour les verser au dossier de l'examen.

8.1.3 Avant de tenir un SEC, un SEA ou un SED pour la première fois :

- a) Remettre un exemplaire contrôlé de la section 4 du guide d'examen à l'opérateur du simulateur. Remettre en outre, selon le cas, un exemplaire contrôlé de la section 5 ou de la section 6 du guide d'examen à chaque membre de l'équipe de soutien qui participera à l'exécution du scénario.
- b) Passer en revue les caractéristiques du scénario avec l'équipe de soutien et la réaction attendue de chacun de ses membres selon les directives des sections 5 et 6 du guide d'examen.
- c) S'assurer que le simulateur est dans une configuration sécuritaire pour ne pas compromettre la confidentialité de l'examen.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 8 Tenue des examens	Page : 60 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- d) Demander à l'opérateur du simulateur d'exécuter le scénario en temps réel et effectuer une dernière répétition du scénario avec l'équipe de soutien pour s'assurer que tous les membres jouent leur rôle selon les directives du guide d'examen. Surveiller en particulier si des membres de l'équipe de soutien :
 - i) vont au-delà de ce que le guide d'examen exige ou de ce que le candidat a demandé;
 - ii) ne communiquent pas en temps opportun au candidat le résultat des interventions qu'il a demandées ou lui fournissent des renseignements incomplets ou erronés;
 - iii) ont un comportement qui pourrait nuire au déroulement de l'examen.

8.1.4 Après la répétition du scénario d'examen, faire avec l'autre examinateur des remarques aux membres de l'équipe de soutien sur toute lacune importante observée dans leur comportement.

8.1.5 Prendre note de tout changement mineur apporté au guide d'examen approuvé suite à la répétition finale du scénario et préciser les motifs du changement dans la partie C de la section 1 du guide (voir l'annexe A.8 A).

8.2 Tenue d'un SEC ou d'un SEA

8.2.1 Avant de faire entrer un candidat dans la salle de commande pour la tenue du scénario d'examen choisi, vérifier que :

- a) le simulateur est dans une configuration sécuritaire pour ne pas compromettre la confidentialité de l'examen;
- b) le simulateur est bien réglé en vue du scénario;
- c) le système d'enregistrement des actions posées au simulateur, les imprimantes de messages d'alarmes, les enregistreurs des paramètres requis selon le guide d'examen et le système vidéo fonctionnent et sont synchronisés;
- d) une cassette ou un disque convenablement étiqueté est inséré dans le système vidéo;
- e) tout équipement hors service est indiqué sur les panneaux de commande, conformément aux procédures en vigueur à la centrale;
- f) l'information mise à la disposition des candidats en salle de commande au simulateur se limite à celle dont l'usage est autorisé en salle de commande à la centrale;
- g) tous les membres de l'équipe de soutien censés participer au scénario sont présents.

8.2.2 Faire entrer le candidat.

8.2.3 S'assurer que l'équipement servant à enregistrer les communications entre le candidat et les membres de l'équipe de soutien fonctionne.

8.2.4 Demander à l'opérateur du système vidéo de commencer à enregistrer l'examen en suivant les déplacements du candidat.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 8 Tenue des examens	Page : 61 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- 8.2.5 Avant d'exécuter le scénario d'examen :
- a) Dans le cas d'un candidat CQ, informer le candidat du type de scénario qui se déroulera.
 - b) Remettre au candidat un document de changement de quart qui précise l'état initial de la centrale pour le scénario, conformément à la section 2 du guide d'examen, et décrire cet état en détail au candidat.
 - c) Préciser que les seules conditions anormales de fonctionnement observables sur les panneaux de la salle de commande sont celles qui viennent d'être décrites.
 - d) Accorder au candidat au maximum cinq minutes pour passer en revue les panneaux de commande et les sommaires d'alarmes. Entreprendre le scénario à l'expiration du délai de cinq minutes ou avant, si le candidat se dit prêt.
- 8.2.6 Prévenir le candidat que le scénario d'examen va bientôt débuter et donner à l'opérateur du simulateur le signal de commencer la simulation du scénario.
- 8.2.7 De concert avec l'autre examinateur, noter le comportement du candidat sur la grille d'observation des interventions du candidat de la section 3 du guide d'examen. Prendre note de tout changement important par rapport au déroulement prévu du scénario et de toute intervention inattendue du candidat.
- 8.2.8 Si une des circonstances prévues à l'annexe A.19 se présente :
- a) Demander à l'opérateur du simulateur de suspendre la simulation et de mettre les alarmes sonores hors service.
 - b) Informer le candidat et l'équipe de soutien que l'on a dû arrêter la simulation à cause de circonstances imprévues.
 - c) Faire asseoir le candidat au pupitre de l'opérateur pendant que l'équipe d'examen passe en revue les données recueillies à ce point et décide de la marche à suivre.
 - d) Demander aux membres de l'équipe de soutien de quitter la salle de commande et de rester disponibles.
 - e) Inscrire dans le guide d'examen à quel point du scénario la simulation a été arrêtée et le motif de l'interruption du scénario.
 - f) S'il s'agit de la troisième interruption d'un scénario à se produire pendant la tenue de l'examen, mettre fin à l'examen immédiatement après avoir exécuté les étapes énumérées ci-dessous qui s'appliquent avec le candidat présent. L'examen ne peut reprendre qu'avec l'approbation du chef de la formation.
 - g) N'envisager de reprendre le scénario que si toutes les conditions qui suivent sont remplies :
 - i) l'interruption a été causée par une défectuosité du simulateur survenue peu après le début du scénario;
 - ii) il est improbable que le candidat réussisse à prévoir le reste du scénario;
 - iii) il est improbable que la défectuosité du simulateur se reproduise.
 - h) Si l'on décide de poursuivre le scénario :
 - i) demander au candidat de quitter la salle de commande et de rester disponible;
 - ii) demander à l'opérateur du système vidéo de cesser l'enregistrement;

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 8 Tenue des examens	Page : 62 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- iii) déterminer l'état dans lequel la centrale sera à la reprise du scénario et décrire cet état dans le guide d'examen;
 - iv) demander à l'opérateur du simulateur de régler le simulateur et les panneaux de commande correctement en vue de la reprise du scénario;
 - v) avant de reprendre le scénario, passer en revue avec l'équipe de soutien l'état de la centrale à la reprise du scénario et la réaction attendue de chaque membre de l'équipe pendant le reste du scénario;
 - vi) faire entrer le candidat;
 - vii) s'assurer que l'équipement servant à enregistrer les communications fonctionne;
 - viii) demander à l'opérateur du système vidéo de reprendre l'enregistrement;
 - ix) avant de poursuivre le scénario, décrire au candidat l'état dans lequel se trouve la centrale;
 - x) reprendre l'examen à l'étape 8.2.6.
- i) S'il est impossible de poursuivre le scénario :
- i) Comparer l'information notée par les deux examinateurs sur leur grille d'observation des interventions du candidat pour repérer les écarts éventuels dans les données recueillies.
 - ii) En consultation avec l'autre examinateur, déterminer s'il y a lieu d'interroger le candidat pour obtenir des éclaircissements sur tout aspect de son comportement qui pourrait influencer l'évaluation à venir du candidat. Inscrire ces questions dans le guide d'examen avant de les poser au candidat.
 - iii) Apprendre au candidat qu'il est impossible de poursuivre le scénario et qu'il pourrait devoir ultérieurement subir un autre scénario d'examen.
 - iv) S'il y a lieu de poser des questions au candidat :
 - (1) S'assurer que l'équipement servant à enregistrer la conversation fonctionne.
 - (2) Poser les questions inscrites dans le guide d'examen.
 - (a) De concert avec l'autre examinateur, inscrire les réponses du candidat dans le guide d'examen.
 - (b) Vérifier que l'autre examinateur n'a pas besoin d'autres précisions.
 - v) Demander au candidat de quitter la salle de commande.
 - vi) Demander à l'opérateur du système vidéo d'arrêter l'enregistrement et à l'opérateur du simulateur de recueillir les données enregistrées durant le scénario.
 - vii) Passer à l'étape 8.2.15.

8.2.9 Lorsque le point final du scénario est atteint :

- a) Demander à l'opérateur du simulateur d'arrêter la simulation et de mettre les alarmes sonores hors service. Inscrire la durée réelle du scénario dans le guide d'examen.
- b) Informer le candidat et l'équipe de soutien que le scénario est terminé et que la simulation a été arrêtée.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 8 Tenue des examens	Page : 63 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- c) Demander au candidat de s'asseoir au pupitre de l'opérateur pendant que l'équipe d'examen passe en revue les données recueillies.
 - d) Demander aux membres de l'équipe de soutien de quitter la salle de commande et de rester disponibles.
- 8.2.10 Comparer l'information notée par les deux examinateurs sur leur grille d'observation des interventions du candidat pour repérer les écarts éventuels dans les données recueillies.
- 8.2.11 En consultation avec l'autre examinateur, déterminer s'il y a lieu d'interroger le candidat pour obtenir des éclaircissements sur tout aspect de son comportement qui pourrait influencer l'évaluation à venir du candidat. Inscrire ces questions dans le guide d'examen avant de les poser au candidat. Cette consultation ne doit normalement pas durer plus de dix minutes.
- 8.2.12 S'il y a lieu de poser des questions au candidat :
- a) S'assurer que l'équipement servant à enregistrer la conversation fonctionne.
 - b) Dans le cas d'un candidat CQ, poser les questions normalisées de la partie A de l'annexe A.14 qui figurent dans le guide d'examen.
 - i) Remettre une copie d'une question donnée au candidat avant de la poser et la lire à haute voix. Expliciter la question au besoin.
 - ii) De concert avec l'autre examinateur, noter la réponse du candidat sur la grille d'observation des interventions du candidat du guide d'examen. Prendre note de tout écart important par rapport à la réponse attendue.
 - iii) Si la réponse est incomplète, reformuler la question en prenant soin de ne pas donner d'indices sur la réponse attendue, pour vérifier si la réponse donnée par le candidat reflète bien sa connaissance du sujet.
 - iv) Poser au candidat les questions additionnelles nécessaires pour déterminer l'ampleur des lacunes manifestées ou pour obtenir des éclaircissements sur un point évoqué par le candidat. Au besoin, résumer les réponses données par le candidat avant de poser ces questions additionnelles.
 - v) Répéter les étapes i) à iv) pour chacune des autres questions.
 - c) Poser toute autre question nécessaire pour obtenir des éclaircissements sur le comportement du candidat observé durant le déroulement du scénario d'examen.
 - i) De concert avec l'autre examinateur, inscrire les réponses du candidat dans le guide d'examen.
 - ii) Vérifier que l'autre examinateur n'a pas besoin d'autres précisions.
- 8.2.13 Demander au candidat de quitter la salle de commande.
- 8.2.14 Demander à l'opérateur du système vidéo d'arrêter l'enregistrement et à l'opérateur du simulateur de recueillir les données enregistrées durant le scénario.
- 8.2.15 De concert avec l'autre examinateur, inscrire dans le guide d'examen les points préoccupants concernant le comportement et les connaissances du candidat.
- 8.2.16 Effectuer une vérification finale de l'état des panneaux de commande pertinents pour compléter l'information notée dans les guides d'examen.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 8 Tenue des examens	Page : 64 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- 8.2.17 Remplir une fiche de contrôle des données à recueillir semblable au modèle de l'annexe A.15 et la joindre aux données recueillies. S'il y a lieu, enlever les onglets de la vidéocassette pour empêcher l'effacement accidentel de l'enregistrement.
- 8.2.18 Ranger en lieu sûr les guides d'examen annotés et les données recueillies.
- 8.2.19 Demander à l'opérateur du simulateur de régler le simulateur et les panneaux de commande correctement pour faire subir le scénario d'examen au candidat suivant.
- 8.2.20 Recueillir tous les documents susceptibles de compromettre la confidentialité de l'examen.
- 8.2.21 Répéter les étapes 8.2.1 à 8.2.20 jusqu'à ce que tous les candidats aient subi le scénario d'examen dans l'ordre déterminé à l'avance.
- 8.2.22 À la fin de chaque séance quotidienne d'examen :
- a) S'assurer que le simulateur est remis dans sa configuration normale.
 - b) Recueillir tous les exemplaires contrôlés des guides d'examen complets ou partiels ainsi que tout autre document susceptible de compromettre la confidentialité de l'examen.
- 8.2.23 Quand tous les candidats ont subi un scénario d'examen, recueillir et détruire sans tarder tous les exemplaires contrôlés des guides d'examen complets ou partiels et tout autre document susceptible de compromettre la confidentialité de l'examen.

8.3 Tenue d'un SED

- 8.3.1 Avant de faire entrer un candidat dans la salle de commande pour la tenue du scénario d'examen choisi, suivre les instructions du paragraphe 8.2.1.
- 8.3.2 Faire entrer le candidat.
- 8.3.3 S'assurer que l'équipement servant à enregistrer les communications entre le candidat et les membres de l'équipe de soutien fonctionne.
- 8.3.4 Demander à l'opérateur du système vidéo de commencer à enregistrer l'examen en suivant les déplacements du candidat.
- 8.3.5 Avant d'exécuter le SED :
- a) Informer le candidat du type de scénario qui se déroulera.
 - b) Remettre au candidat un document de changement de quart qui précise l'état initial de la centrale pour le scénario, conformément à la section 2 du guide d'examen, et décrire cet état en détail au candidat.
 - c) Préciser que les seules conditions anormales de fonctionnement observables sur les panneaux de la salle de commande sont celles qui viennent d'être décrites.
 - d) Accorder au candidat au maximum cinq minutes pour passer en revue les panneaux de commande et les sommaires d'alarmes. Entreprendre le scénario à l'expiration du délai de cinq minutes ou avant, si le candidat se dit prêt.
- 8.3.6 Prévenir le candidat que le scénario d'examen va bientôt débiter et donner à l'opérateur du simulateur le signal de commencer la simulation du scénario.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 8 Tenue des examens	Page : 65 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- 8.3.7 De concert avec l'autre examinateur, noter le comportement du candidat sur la grille d'observation des interventions du candidat de la section 3 du guide d'examen. Prendre note de tout changement important par rapport au déroulement prévu du scénario, de tout écart appréciable par rapport aux principales vérifications que le candidat serait censé effectuer et de toute demande inattendue du candidat aux membres de l'équipe de soutien.
- 8.3.8 Si une des circonstances prévues à l'annexe A.19 se présente :
- a) Demander à l'opérateur du simulateur de suspendre la simulation et de mettre les alarmes sonores hors service.
 - b) Informer le candidat et l'équipe de soutien que l'on a dû arrêter la simulation à cause de circonstances imprévues.
 - c) Faire asseoir le candidat au pupitre de l'opérateur pendant que l'équipe d'examen passe en revue les données recueillies à ce point.
 - d) Demander aux membres de l'équipe de soutien de quitter la salle de commande et de rester disponibles.
 - e) Inscrire dans le guide d'examen à quel point du scénario la simulation a été arrêtée et le motif de l'interruption du scénario.
 - f) S'il s'agit de la troisième interruption d'un scénario à se produire pendant la tenue de l'examen, mettre fin à l'examen immédiatement après avoir exécuté les étapes énumérées ci-dessous avec le candidat présent. L'examen ne peut reprendre qu'avec l'approbation du chef de la formation.
 - g) Comparer l'information notée par les deux examinateurs sur leur grille d'observation des interventions du candidat pour repérer les écarts éventuels dans les données recueillies.
 - h) En consultation avec l'autre examinateur, déterminer s'il y a lieu d'interroger le candidat pour obtenir des éclaircissements sur tout aspect de son comportement qui pourrait influencer l'évaluation à venir du candidat. Inscrire ces questions dans le guide d'examen avant de les poser au candidat.
 - i) Apprendre au candidat qu'il devra ultérieurement subir un autre SED.
 - j) S'il y a lieu de poser des questions au candidat :
 - i) S'assurer que l'équipement servant à enregistrer la conversation fonctionne.
 - ii) Poser au candidat les questions inscrites dans le guide d'examen.
 - (1) De concert avec l'autre examinateur, inscrire les réponses du candidat dans le guide d'examen.
 - (2) Vérifier que l'autre examinateur n'a pas besoin d'autres précisions.
 - k) Demander au candidat de quitter la salle de commande.
 - l) Demander à l'opérateur du système vidéo d'arrêter l'enregistrement et à l'opérateur du simulateur de recueillir les données enregistrées durant le SED.
 - m) Passer à l'étape 8.3.16.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 8 Tenue des examens	Page : 66 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- 8.3.9 Lorsque le point final du SED est atteint :
- a) Demander à l'opérateur du simulateur d'arrêter la simulation et de mettre les alarmes sonores hors service. Inscrire la durée réelle du scénario dans le guide d'examen.
 - b) Informer le candidat et l'équipe de soutien que le scénario est terminé et que la simulation a été arrêtée.
 - c) Demander aux membres de l'équipe de soutien de quitter la salle de commande et de rester disponibles.
 - d) Poser au candidat les questions de la partie B de l'annexe A.14, telles qu'énoncées dans le guide d'examen.
 - i) Rappeler au candidat qu'il peut consulter les documents d'exploitation pour répondre aux questions.
 - ii) Remettre une copie d'une question donnée au candidat avant de la poser et la lire à haute voix. Expliciter la question au besoin.
 - iii) De concert avec l'autre examinateur, noter la réponse du candidat sur la grille d'observation des interventions du candidat du guide d'examen. Prendre note de tout écart important par rapport à la réponse attendue.
 - iv) Si la réponse est incomplète, reformuler la question en prenant soin de ne pas donner d'indices sur la réponse attendue, pour vérifier si la réponse donnée par le candidat reflète bien sa connaissance du sujet.
 - v) Poser au candidat les questions additionnelles nécessaires pour déterminer l'ampleur des lacunes manifestées ou pour obtenir des éclaircissements sur un point évoqué par le candidat. Au besoin, résumer les réponses données par le candidat avant de poser ces questions additionnelles.
 - vi) Répéter les étapes ii) à v) pour chacune des autres questions.
- 8.3.10 Lorsque le candidat a répondu aux questions, demander lui de s'asseoir au pupitre de l'opérateur pendant que l'équipe d'examen passe en revue les données recueillies.
- 8.3.11 Comparer l'information notée par les deux examinateurs sur leur grille d'observation des interventions du candidat pour repérer les écarts éventuels dans les données recueillies.
- 8.3.12 En consultation avec l'autre examinateur, déterminer s'il y a lieu d'interroger le candidat pour obtenir des éclaircissements sur tout aspect de son comportement durant le SED qui pourrait influencer l'évaluation à venir du candidat. Inscrire ces questions supplémentaires dans le guide d'examen avant de les poser au candidat.
- 8.3.13 S'il y a lieu de poser des questions supplémentaires au candidat :
- a) S'assurer que l'équipement servant à enregistrer la conversation fonctionne.
 - b) Poser les questions supplémentaires inscrites dans le guide d'examen.
 - i) De concert avec l'autre examinateur, inscrire les réponses du candidat dans le guide d'examen.
 - ii) Vérifier que l'autre examinateur n'a pas besoin d'autres précisions.
- 8.3.14 Demander au candidat de quitter la salle de commande.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 8 Tenue des examens	Page : 67 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- 8.3.15 Demander à l'opérateur du système vidéo d'arrêter l'enregistrement et à l'opérateur du simulateur de recueillir les données enregistrées durant le SED.
- 8.3.16 De concert avec l'autre examinateur, inscrire dans le guide d'examen les points préoccupants concernant le comportement et les connaissances du candidat.
- 8.3.17 Effectuer une vérification finale de l'état des panneaux de commande pertinents pour compléter l'information notée dans les guides d'examen.
- 8.3.18 Remplir une fiche de contrôle des données à recueillir semblable au modèle de l'annexe A.15 et la joindre aux données recueillies. S'il y a lieu, enlever les onglets de la vidéocassette pour empêcher l'effacement accidentel de l'enregistrement.
- 8.3.19 Ranger en lieu sûr les guides d'examen annotés et les données recueillies.
- 8.3.20 Demander à l'opérateur du simulateur de régler le simulateur et les panneaux de commande correctement pour faire subir le SED au candidat suivant.
- 8.3.21 Recueillir tous les documents susceptibles de compromettre la confidentialité de l'examen.
- 8.3.22 Répéter les étapes 8.3.1 à 8.3.21 jusqu'à ce que tous les candidats aient subi le SED dans l'ordre déterminé à l'avance.
- 8.3.23 À la fin de chaque séance quotidienne d'examen :
- S'assurer que le simulateur est remis dans sa configuration normale.
 - Recueillir tous les exemplaires contrôlés des guides d'examen complets ou partiels ainsi que tout autre document susceptible de compromettre la confidentialité de l'examen.
- 8.3.24 Quand tous les candidats ont subi un SED, recueillir et détruire sans tarder tous les exemplaires contrôlés des guides d'examen complets ou partiels et tout autre document susceptible de compromettre la confidentialité de l'examen.
- 8.4 Tenue d'un SVPC**
- 8.4.1 Avant de tenir le SVPC, remettre un exemplaire contrôlé de la section 4 du guide d'examen à l'opérateur du simulateur.
- 8.4.2 Avant de faire entrer un candidat dans la salle de commande pour la tenue du SVPC, vérifier que :
- le simulateur est dans une configuration sécuritaire pour ne pas compromettre la confidentialité de l'examen;
 - le simulateur est bien réglé en vue du scénario;
 - une cassette ou un disque convenablement étiqueté est inséré dans le système vidéo et ce système fonctionne;
 - tout équipement hors service est indiqué sur les panneaux de commande, conformément aux procédures en vigueur à la centrale;
 - l'information mise à la disposition des candidats en salle de commande au simulateur se limite à celle dont l'usage est autorisé en salle de commande à la centrale.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 8 Tenue des examens	Page : 68 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- 8.4.3 Faire entrer le candidat.
- 8.4.4 S'assurer que l'équipement servant à enregistrer les communications fonctionne.
- 8.4.5 Demander à l'opérateur du système vidéo de commencer à enregistrer l'examen en suivant les déplacements du candidat.
- 8.4.6 Avant la tenue du SVPC :
- a) Informer le candidat du type de scénario.
 - b) Remettre au candidat un document de changement de quart qui précise l'état initial de la centrale pour le scénario, conformément à la section 2 du guide d'examen, et décrire cet état en détail au candidat.
 - c) Remettre au candidat une copie de la section 5, « Directives à l'intention des candidats », et lui décrire la tâche de vérification qu'il doit accomplir.
 - d) Informer le candidat du temps maximum dont il disposera pour accomplir la tâche de vérification.
- 8.4.7 Demander au candidat d'accomplir la tâche de vérification en consultant les documents d'exploitation au besoin.
- 8.4.8 Observer avec l'autre examinateur le comportement du candidat et inscrire sur la grille d'observation des interventions du candidat de la section 3 du guide d'examen toute vérification ou demande d'information inattendue de la part du candidat.
- 8.4.9 Quand le candidat déclare avoir terminé la tâche de vérification ou à l'expiration du délai maximum alloué pour accomplir la tâche, lui demander quelles anomalies de panneau de commande ou quelles conditions anormales il a constatées.
- 8.4.10 Lorsque le candidat a répondu à cette première question :
- a) Lui remettre une copie des deux autres questions de la partie C de l'annexe A.14 qui figurent dans le guide d'examen.
 - b) Allouer dix minutes au candidat pour qu'il se prépare à répondre verbalement à ces questions en consultant au besoin les documents d'exploitation.
- 8.4.11 En consultation avec l'autre examinateur, déterminer s'il y a lieu d'interroger le candidat pour obtenir des éclaircissements sur tout aspect de son comportement qui pourrait influencer l'évaluation du candidat. Inscrire ces questions supplémentaires dans le guide d'examen avant de les poser au candidat.
- 8.4.12 À l'expiration du délai accordé pour la préparation des réponses aux deux dernières questions :
- a) S'assurer que l'équipement servant à enregistrer la conversation fonctionne.
 - b) Poser les deux questions au candidat.
 - i) De concert avec l'autre examinateur, noter les réponses du candidat sur la grille d'observation des interventions du candidat du guide d'examen. Prendre note de tout écart important par rapport aux réponses attendues.
 - ii) Si une réponse est incomplète, reformuler la question en prenant soin de ne pas donner d'indices sur la réponse attendue, pour vérifier si la réponse donnée par le candidat reflète bien sa connaissance du sujet.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 8 Tenue des examens	Page : 69 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- iii) Poser au candidat les questions additionnelles nécessaires pour déterminer l'ampleur des lacunes manifestées ou pour obtenir des éclaircissements sur un point évoqué par le candidat. Au besoin, résumer les réponses données par le candidat avant de poser ces questions additionnelles.
 - c) Poser toute autre question nécessaire pour obtenir des éclaircissements sur le comportement du candidat observé durant le SVPC.
 - i) De concert avec l'autre examinateur, inscrire les réponses du candidat dans le guide d'examen.
 - ii) Vérifier que l'autre examinateur n'a pas besoin d'autres précisions.
- 8.4.13 Demander au candidat de quitter la salle de commande.
- 8.4.14 Demander à l'opérateur du système vidéo d'arrêter l'enregistrement.
- 8.4.15 De concert avec l'autre examinateur, inscrire dans le guide d'examen les points préoccupants concernant le comportement et les connaissances du candidat.
- 8.4.16 Remplir une fiche de contrôle des données à recueillir semblable au modèle de l'annexe A.15 et la joindre aux données recueillies. S'il y a lieu, enlever les onglets de la vidéocassette pour empêcher l'effacement accidentel de l'enregistrement.
- 8.4.17 Ranger en lieu sûr les guides d'examen annotés et les données recueillies.
- 8.4.18 Recueillir tous les documents susceptibles de compromettre la confidentialité de l'examen.
- 8.4.19 Répéter les étapes 8.4.1 à 8.4.18 jusqu'à ce que tous les candidats aient subi le SVPC dans l'ordre déterminé à l'avance.
- 8.4.20 À la fin de chaque séance quotidienne d'examen :
 - a) S'assurer que le simulateur est remis dans sa configuration normale.
 - b) Recueillir toutes les exemplaires contrôlés des guides d'examen complets ou partiels ainsi que tout autre document susceptible de compromettre la confidentialité de l'examen.
- 8.4.21 Quand tous les candidats ont subi le SVPC, recueillir et détruire sans tarder tous les exemplaires contrôlés des guides d'examen complets ou partiels et tout autre document susceptible de compromettre la confidentialité de l'examen.

8.5 Fin de l'examen

Une fois l'examen terminé, dresser une liste de toute défectuosité du simulateur et de toute lacune dans la documentation de la centrale constatées pendant la tenue de l'examen.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.1 Correction des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 70 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

9 Correction des examens

L'équipe d'examen évalue le comportement des candidats dès que possible après la tenue de l'examen. Les résultats de chaque candidat sont déterminés à l'aide des données recueillies pendant l'examen.

Les examens sont corrigés selon :

- la sous-section 9.1 pour ce qui est des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche;
- la sous-section 9.2 pour ce qui est des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches.

9.1 Examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche

9.1.1 Préparation à la correction

L'équipe d'examen se prépare à procéder à l'évaluation du comportement des candidats conformément aux instructions qui suivent.

- 9.1.1.1 Apporter les modifications nécessaires aux guides d'examen approuvés pour tenir compte de tout changement mineur effectué durant la tenue de l'examen. Inscrire en regard de chaque action ou vérification additionnelle le numéro de l'énoncé ou des énoncés pertinents d'attentes génériques relatives au comportement des candidats qui figurent à l'annexe A.4 A ou B, selon le cas.
- 9.1.1.2 Obtenir l'autorisation, par le chef de la formation, des guides d'examen avant de procéder à la correction de l'examen.
- 9.1.1.3 Ouvrir un dossier d'examen temporaire distinct pour chaque candidat et y verser les documents suivants, regroupés par scénario :
- a) les guides d'examen annotés durant l'examen;
 - b) toutes les données recueillies d'après les fiches de contrôle des données à recueillir qui ont été remplies lors de la tenue de l'examen.
- 9.1.1.4 Pour tout candidat avec lequel un scénario d'examen a dû être interrompu avant la fin :
- a) Déterminer si la portion de l'examen que le candidat a pu compléter répond aux critères minimums du scénario d'examen en question et de l'examen, tels qu'énoncés dans la partie pertinente des annexes A.9 et A.10.
 - b) Si la portion d'examen complétée répond aux critères minimums pertinents, procéder à l'évaluation du candidat.
 - c) Sinon, informer le chef de la formation qu'il faudra élaborer et tenir un ou plusieurs autres scénarios d'examen pour achever l'examen du candidat.
- 9.1.1.5 Répartir les dossiers d'examen des candidats entre les membres de l'équipe d'examen en vue de la première évaluation.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.1 Correction des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 71 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

9.1.2 Première évaluation

Un examinateur procède à une première évaluation des candidats dont il a la charge conformément aux instructions qui suivent.

- 9.1.2.1 Se procurer les dossiers d'examen temporaires des candidats.
- 9.1.2.2 Préparer une nouvelle copie électronique distincte des trois premières sections de chaque guide d'examen autorisé pour chaque candidat. Sur la page couverture de chaque guide, inscrire le nom et le numéro matricule du candidat, le poste qu'il postule et le nom de l'examineur.
- 9.1.2.3 Corriger l'examen complet d'un candidat donné à la fois.
- 9.1.2.4 Passer en revue les données des grilles d'observation des interventions du candidat annotées durant chaque scénario d'examen afin de déterminer si le déroulement du scénario s'est écarté de façon substantielle du déroulement prévu.
- 9.1.2.5 Si un scénario s'est écarté de façon substantielle du déroulement prévu :
- a) Confirmer la nature précise des changements survenus en consultant les imprimés pertinents de messages d'alarmes et du système d'enregistrement des actions posées au simulateur, ainsi que l'enregistrement vidéo.
 - b) Déterminer les modifications à apporter aux interventions et aux vérifications attendues de la part du candidat compte tenu de ces changements.
 - c) Inscrire la lettre S devant chaque élément de la copie électronique de la grille d'observation des interventions du candidat qui ne peut pas servir à l'évaluation, à cause des changements survenus dans le déroulement du scénario.
 - d) Inscrire à l'endroit approprié de la copie électronique de la grille d'observation les changements aux conditions du scénario ainsi que les interventions et les vérifications additionnelles que le candidat aurait dû faire, en identifiant les modifications effectuées en inscrivant la lettre M devant chaque élément ajouté.
 - e) Inscrire en regard de chaque action ou vérification additionnelle le numéro de l'énoncé ou des énoncés pertinents d'attentes génériques relatives au comportement des candidats qui figurent à l'annexe A.4 A ou B, selon le cas.
 - f) Inscrire les raisons de chaque modification apportée au scénario d'examen à l'endroit approprié de la grille d'observation des interventions du candidat.
- 9.1.2.6 Pour chaque scénario d'examen :
- a) Regrouper toutes les données relatives à la réaction du candidat sur la copie électronique de la grille d'observation des interventions de ce candidat. En cas de changements substantiels à un scénario, regrouper les données sur la grille d'observation modifiée, préparée de la façon décrite en 9.1.2.5.
 - i) Cocher à l'endroit approprié sur la grille d'observation des interventions du candidat les éléments que les deux examinateurs ont cochés dans leur grille respective pendant l'examen.
 - ii) Pour chaque élément relatif au comportement qui n'a pas été coché ou qui n'a été coché que par un seul examinateur, consulter les imprimés pertinents de messages d'alarmes et du système d'enregistrement des actions posées au

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.1 Correction des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 72 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

simulateur ainsi que l'enregistrement vidéo pour déterminer si cet élément devrait être accordé.

- iii) Dans le cas d'un candidat CQ, lorsqu'un élément de réponse n'a pas été coché ou n'a été coché que par un examinateur, consulter l'enregistrement vidéo correspondant pour déterminer si cet élément devrait être accordé.
 - iv) Inscrire et mettre en évidence à l'endroit approprié sur la grille d'observation toute intervention ou vérification inattendue du candidat.
 - v) Dans le cas d'un candidat CQ, inscrire et mettre en évidence à l'endroit approprié sur la grille d'observation toute réponse inattendue du candidat.
- b) Passer en revue les données regroupées sur la grille d'observation des interventions et, pour chaque action ou vérification omise ou inattendue du candidat :
- i) Déterminer s'il s'agit d'une erreur critique ou d'une erreur majeure d'après les listes d'erreurs et les critères énoncés à l'annexe A.20.
 - ii) Examiner les tendances des paramètres et les imprimés de messages d'alarmes enregistrés durant le scénario et relever toute conséquence négative importante pour l'état de la tranche ou de ses systèmes. Les tendances des paramètres recueillies pendant la répétition du scénario lors de l'élaboration de l'examen peuvent servir de référence pour cette analyse. Inscrire et mettre en évidence à l'endroit approprié sur la grille d'observation unifiée les conclusions de l'analyse.
- c) Dans le cas d'un candidat CQ, passer en revue les éléments de réponse que le candidat a omis et déterminer s'il y a parmi eux des erreurs critiques ou des erreurs majeures d'après l'annexe A.20.
- d) Pour chaque erreur critique ou majeure, remplir une grille d'évaluation des erreurs critiques ou majeures semblable au modèle de l'annexe A.21.
- e) Regrouper et mettre en évidence à la fin de la grille d'observation unifiée tous les points préoccupants concernant le comportement et les connaissances du candidat dont les examinateurs ont pris note pendant l'examen.
- i) Inscrire tout autre point préoccupant concernant le comportement ou les connaissances du candidat constaté pendant l'évaluation.
 - ii) Consulter l'enregistrement vidéo correspondant pour assurer l'exactitude de la description des points préoccupants.
- 9.1.2.7 Calculer les notes obtenues par chaque candidat d'après les données regroupées sur les grilles d'observation unifiées. Consigner les notes suivantes :
- a) la note obtenue pour chaque attente générique de comportement pour tout l'examen;
 - b) la note obtenue dans chaque champ de compétence pour chaque scénario;
 - c) la note obtenue dans chaque champ de compétence pour tout l'examen.
- Consulter l'annexe A.22 pour en savoir plus sur le calcul des différentes notes énumérées ci-dessus.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.1 Correction des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 73 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- 9.1.2.8 Attribuer une réussite à l'examen si l'un des critères qui suivent est respecté :
- le candidat a obtenu une note de 80 % ou plus dans chaque champ de compétence sans avoir commis d'erreur critique ou majeure ni d'autre erreur jugée grave; ou
 - le candidat a obtenu une note de 70 à 80 % dans un des champs de compétence, mais sa note moyenne pour l'ensemble des champs est de 80 % ou plus et il n'a pas commis d'erreur critique ou majeure ni d'autre erreur jugée grave.
- 9.1.2.9 Attribuer un échec à l'examen pour n'importe laquelle des raisons qui suivent :
- le candidat a commis une ou plusieurs erreurs critiques; ou
 - le candidat a commis deux erreurs majeures dans un même champ de compétence; ou
 - le candidat a commis trois erreurs majeures ou plus; ou
 - le candidat a obtenu moins de 80 % dans plus de deux champs de compétence.
- 9.1.2.10 Si le candidat ne répond à aucun des critères de réussite ou d'échec qui précèdent :
- a) Préparer un dossier de commentaires sur ce candidat afin d'étayer les conclusions tirées de l'évaluation de son comportement lors de l'examen.
 - b) Pour chaque champ de compétence où le candidat a soit obtenu moins de 80 % ou soit commis une erreur majeure ou une autre erreur jugée grave :
 - i) passer en revue les notes obtenues par le candidat dans ce champ de compétence pour chaque scénario et pour chacune des attentes génériques de comportement dans ce champ de compétence pour tout l'examen;
 - ii) inscrire dans le dossier de commentaires les conclusions sur la gravité et l'étendue des faiblesses du candidat dans le champ de compétence.
 - c) Passer en revue les conclusions tirées en b)ii) et toute l'information mise en évidence sur la grille d'observation des interventions du candidat de chaque scénario pour déterminer la gravité et l'étendue des lacunes manifestées par le candidat durant l'examen. Inscrive les conclusions formulées à cet égard dans le dossier de commentaires sur le candidat.
 - d) Recommander une réussite ou un échec à l'examen conformément aux directives qui suivent, et justifier cette recommandation :
 - Recommander une réussite si le candidat ne répond à aucun des critères de réussite énumérés en 9.1.2.8 mais que son comportement durant l'examen justifie tout de même, à votre avis, l'octroi de ce résultat.
 - Recommander une réussite conditionnelle si les lacunes manifestées par le candidat durant l'examen sont, à votre avis, suffisamment graves pour justifier une formation additionnelle obligatoire sans toutefois justifier un échec. Énumérer les lacunes à corriger.
 - Recommander un échec même si le candidat ne répond à aucun des critères d'échec énumérés en 9.1.2.9 lorsqu'il a manifesté des lacunes qui sont, à votre avis, assez graves pour justifier ce résultat.
- 9.1.2.11 Pour chaque candidat, remplir un formulaire « Résultats de l'examen sur simulateur » semblable au modèle de l'annexe A.23.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.1 Correction des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 74 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- 9.1.2.12 Recommander quels candidats devraient faire l'objet d'une deuxième évaluation et indiquer sur les grilles d'observation des interventions unifiées de ces candidats, les points à revoir à cette occasion.
- 9.1.2.13 Imprimer les guides d'examen unifiés de chaque candidat et signer sur la page couverture de chacun.
- 9.1.2.14 Préparer pour chaque candidat une trousse documentant la première évaluation et comprenant le formulaire « Résultats de l'examen sur simulateur », les notes énumérées en 9.1.2.7, les guides d'examen unifiés et, le cas échéant, les grilles d'évaluation des erreurs critiques ou majeures et le dossier de commentaires sur le candidat. Soumettre ces trousseaux au chef de la formation.

9.1.3 Deuxième évaluation

La deuxième évaluation d'un candidat est faite par le membre de l'équipe d'examen qui n'a pas effectué la première évaluation. Le chef de la formation retient pour une deuxième évaluation :

- les candidats qui ne satisfont à aucun des critères de réussite énumérés en 9.1.2.8;
- les candidats pour lesquels l'examineur qui a fait la première évaluation a recommandé une deuxième évaluation;
- les candidats pour lesquels un scénario s'est écarté de façon substantielle du déroulement prévu;
- tout autre candidat à la discrétion du chef de la formation.

Au moins un candidat doit faire l'objet d'une deuxième évaluation.

Un examinateur procède à une deuxième évaluation des candidats conformément aux instructions qui suivent.

- 9.1.3.1 Pour chaque candidat retenu pour une deuxième évaluation :
- a) Obtenir de l'examineur qui a fait la première évaluation le dossier d'examen temporaire du candidat, la version électronique des guides d'examen unifiés, le formulaire « Résultats de l'examen sur simulateur », les notes obtenues par le candidat et, le cas échéant, les grilles d'évaluation des erreurs critiques ou majeures et le dossier de commentaires sur le candidat.
 - b) Faire une nouvelle copie électronique de chaque guide d'examen unifié pour procéder à la deuxième évaluation. Inscrire votre nom sur chaque page couverture.
- 9.1.3.2 Corriger l'examen complet d'un candidat donné à la fois.
- 9.1.3.3 Pour chaque candidat :
- a) S'assurer que les modifications apportées à toute grille d'observation des interventions autorisée d'un scénario d'examen pour tenir compte de changements substantiels au déroulement du scénario sont complètes et techniquement correctes, conformément aux instructions du paragraphe 9.1.2.5.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.1 Correction des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 75 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

Apporter les changements jugés nécessaires. Souligner les ajouts proposés et biffer le texte dont la suppression est suggérée pour en discuter plus tard avec le premier examinateur.

- b) Évaluer pour chaque grille d'observation des interventions unifiée les points que le premier examinateur a suggéré de revoir et apporter tout changement jugé nécessaire.
 - c) S'assurer que les éléments mis en évidence par le premier examinateur sur chaque grille d'observation des interventions du candidat sont exacts et complets. Se reporter au besoin aux données pertinentes recueillies durant l'examen.
Apporter tout changement jugé nécessaire aux commentaires du premier examinateur. Souligner les ajouts proposés et biffer les mentions dont la suppression est suggérée pour en discuter plus tard avec le premier examinateur.
 - d) Pour chaque scénario d'examen, passer en revue chaque action ou vérification omise ou inattendue du candidat et déterminer de façon indépendante s'il s'agit d'une erreur critique ou majeure d'après les listes d'erreurs et les critères de l'annexe A.20.
 - e) Vérifier si le premier examinateur a rempli une grille d'évaluation des erreurs critiques ou majeures pour chaque erreur critique ou majeure constatée et si l'information consignée sur chaque grille d'évaluation est complète et exacte. Faire les changements jugés nécessaires aux grilles d'évaluation et les mettre en évidence pour en discuter plus tard avec le premier examinateur. Remplir d'autres grilles d'évaluation des erreurs critiques ou majeures au besoin.
 - f) Calculer les notes énumérées en 9.1.2.7 d'après les données de toutes les grilles d'observation unifiées du candidat qui rendent compte des modifications apportées durant la deuxième évaluation.
- 9.1.3.4 Déterminer le résultat de chaque candidat conformément aux instructions des paragraphes 9.1.2.8 à 9.1.2.10. Si le candidat ne répond à aucun des critères de réussite ou d'échec énoncés en 9.1.2.8 et 9.1.2.9, apporter tout changement nécessaire aux conclusions du premier examinateur dans le dossier de commentaires sur le candidat et mettre ces changements en évidence pour en discuter plus tard avec le premier examinateur.
- 9.1.3.5 Inscrire votre nom sur le formulaire « Résultats de l'examen sur simulateur » du candidat et y apporter tout changement jugé nécessaire sans oublier de les mettre en évidence pour en discuter avec le premier examinateur.
- 9.1.3.6 Imprimer les guides d'examen unifiés de chaque candidat et signer chacun sur la page couverture.
- 9.1.3.7 Préparer pour chaque candidat qui a fait l'objet d'une deuxième évaluation une trousse étayant cette évaluation qui comprend le formulaire « Résultats de l'examen sur simulateur », les notes obtenues à l'examen, les guides d'examen unifiés et, le cas échéant, les grilles d'évaluation des erreurs critiques ou majeures et le dossier de commentaires sur le candidat. Soumettre ces trousseaux au chef de la formation.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.1 Correction des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 76 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

9.1.4 Conciliation des résultats des deux évaluations

Les examinateurs qui ont fait les deux évaluations discutent ensemble de leurs résultats respectifs et des écarts entre leurs évaluations et leurs recommandations. Ces écarts doivent être éliminés conformément aux instructions qui suivent.

- 9.1.4.1 Pour chaque candidat qui a fait l'objet d'une deuxième évaluation, faire une nouvelle copie électronique de chaque guide d'examen unifié modifié lors de la deuxième évaluation qui servira à concilier les résultats des deux évaluations.
- 9.1.4.2 Passer en revue l'examen complet d'un candidat donné à la fois.
- 9.1.4.3 Pour chaque candidat :
- a) Discuter des changements apportés par le deuxième examinateur aux éléments cochés et aux commentaires formulés par le premier examinateur sur chaque grille d'observation des interventions du candidat. Se reporter au besoin aux données pertinentes recueillies durant l'examen pour en venir à une conclusion sur la pertinence de ces changements.
 - i) Si les deux examinateurs s'entendent sur la modification d'un commentaire, supprimer les soulignements et les parties biffées dans le guide d'examen pour ne garder que la formulation finale.
 - ii) Si les deux examinateurs ne peuvent pas s'entendre sur un changement donné, consigner la nature du désaccord pour en discuter plus tard avec le chef de la formation.
 - b) Discuter, s'il y a lieu, des changements apportés par le deuxième examinateur aux grilles d'évaluation des erreurs critiques ou majeures. Corriger le texte au besoin pour ne garder que la formulation finale lorsqu'il y a accord et consigner tout désaccord pour en discuter plus tard avec le chef de la formation.
- 9.1.4.4 Après avoir suivi les instructions qui précèdent pour tous les candidats en cause, rencontrer le chef de la formation pour discuter des points de désaccord et les résoudre. Apporter les changements nécessaires aux guides d'examen unifiés utilisés pour la conciliation ainsi qu'aux grilles d'évaluation des erreurs critiques ou majeures pour rendre compte des résultats de la discussion.
- 9.1.4.5 Pour chaque candidat :
- a) Calculer les notes énumérées en 9.1.2.7 d'après les données de toutes les grilles d'observation unifiées du candidat utilisées pour la conciliation des deux évaluations.
 - b) Discuter des changements apportés par le deuxième examinateur au formulaire « Résultats de l'examen sur simulateur ». Corriger le texte au besoin pour ne garder que la formulation finale lorsqu'il y a accord et consigner tout désaccord pour en discuter plus tard avec le chef de la formation.
 - c) Si le candidat ne répond à aucun des critères de réussite ou d'échec énoncés en 9.1.2.8 et 9.1.2.9, discuter des changements apportés par le deuxième examinateur au dossier de commentaires. Corriger le texte au besoin pour ne garder que la formulation finale lorsqu'il y a accord et consigner tout désaccord pour en discuter plus tard avec le chef de la formation.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.1 Correction des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 77 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- 9.1.4.6 Si le candidat n'a pas obtenu la note de passage pour les champs de compétence 1 ou 5 :
- a) Déterminer si cela résulte du fait que le candidat a perdu de nombreux points associés aux champs de compétence 1 ou 5 parce qu'il a omis d'effectuer une seule action prévue ou de donner une seule instruction à l'équipe de soutien au cours d'un scénario d'examen.
 - b) Si c'est le cas, déterminer si ce simple écart de comportement du candidat par rapport au comportement attendu selon le guide d'examen a eu une influence négative excessive sur la note attribuée pour les champs de compétence 1 ou 5.
 - c) Si les examinateurs concluent qu'il y a eu une telle influence négative excessive, inscrire la lettre N devant chaque élément à exclure de la grille d'observation des interventions du candidat et justifier à l'endroit approprié de la grille la décision d'exclure ces éléments.
 - d) S'il est recommandé d'accorder un succès ou un succès conditionnel au candidat suite à cette démarche, inclure dans la trousse d'évaluation finale les notes du candidat dans les champs de compétence 1 et 5, avant et après l'exclusion des éléments de la grille marqués de la lettre N.
- 9.1.4.7 Passer en revue la trousse d'évaluation de chaque candidat qui n'a pas eu de deuxième évaluation pour vérifier si la recommandation de lui accorder un succès fait l'unanimité. Le deuxième examinateur indique son accord en signant le formulaire « Résultats de l'examen sur simulateur » et la page couverture de chaque guide d'examen unifié préparé par le premier examinateur. Consigner tout désaccord quant à l'octroi d'un succès pour en discuter plus tard avec le chef de la formation.
- 9.1.4.8 Ajouter à la version électronique des guides d'examen autorisés tout commentaire qui pourrait aider à l'élaboration et à la tenue des examens ultérieurs.
- 9.1.4.9 Discuter avec le chef de la formation des résultats d'examen recommandés. Résoudre les désaccords qui persistent.
- 9.1.4.10 Effectuer toute autre tâche demandée par le chef de la formation pour mettre le point final aux recommandations concernant les résultats de l'examen et modifier les documents pertinents en conséquence.
- 9.1.4.11 Préparer une trousse d'évaluation finale pour chaque candidat qui comprend les documents suivants :
- a) le formulaire « Résultats de l'examen sur simulateur » signé par les deux examinateurs;
 - b) les notes finales obtenues à l'examen;
 - c) la version finale du dossier de commentaires sur le candidat, s'il y a lieu;
 - d) les grilles d'évaluation des erreurs critiques ou majeures signées par les deux examinateurs, s'il y a lieu;
 - e) les guides d'examen unifiés signés par les deux examinateurs.
- Soumettre ces trousse au chef de la formation pour qu'il autorise les résultats d'examen, ainsi qu'une copie des guides d'examen autorisés comprenant les commentaires qui pourraient aider à l'élaboration et à la tenue d'examens ultérieurs.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.1 Correction des examens des candidats OR et OT0 ainsi que des candidats CQ des centrales à une tranche	Page : 78 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

- 9.1.4.12 Rédiger un rapport afin d'informer le chef de la formation de toute lacune substantielle du programme de formation de la centrale qui a été constatée au cours du processus d'examen.
- 9.1.4.13 Replacer dans les dossiers temporaires des candidats tous les documents recueillis durant l'examen ainsi que ceux qui ont été préparés durant la correction. Envoyer à l'archivage ces dossiers et les tendances des paramètres recueillies pendant la répétition des scénarios effectuée lors de l'élaboration de l'examen.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.2 Correction des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 79 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

9.2 Correction des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches

9.2.1 Préparation à la correction

L'équipe d'examen se prépare à procéder à l'évaluation du comportement des candidats conformément aux instructions qui suivent.

- 9.2.1.1 Apporter les modifications nécessaires aux guides d'examen approuvés pour tenir compte de tout changement mineur effectué durant la tenue de l'examen. Incrire en regard de chaque action ou vérification additionnelle le numéro de l'énoncé ou des énoncés pertinents d'attentes génériques relatives au comportement des candidats qui figurent à l'annexe A.4 C.
- 9.2.1.2 Obtenir l'autorisation, par le chef de la formation, des guides d'examen avant de procéder à la correction de l'examen.
- 9.2.1.3 Ouvrir un dossier d'examen temporaire distinct pour chaque candidat et y verser les documents suivants, regroupés par scénario :
- a) les guides d'examen annotés durant l'examen;
 - b) toutes les données recueillies d'après les fiches de contrôle des données à recueillir qui ont été remplies lors de la tenue de l'examen.
- 9.2.1.4 Pour tout candidat avec lequel un SEC a dû être interrompu avant la fin :
- a) Déterminer si la portion de l'examen que le candidat a pu compléter répond aux critères minimums d'un SEC et de l'examen, tels qu'énoncés dans les annexes A.9 D et A.10 D.
 - b) Si la portion d'examen complétée répond aux critères minimums en question, procéder à l'évaluation du candidat.
 - c) Sinon, informer le chef de la formation qu'il faudra élaborer et tenir un ou plusieurs autres SEC pour achever l'examen du candidat.
- 9.2.1.5 Pour tout candidat avec lequel un SED a dû être interrompu avant la fin :
- a) Procéder à l'évaluation du candidat pour la portion de l'examen qu'il a pu compléter.
 - b) Si le candidat n'échoue pas l'examen suite à la correction de la portion de l'examen qu'il a pu compléter, informer le chef de la formation qu'il faudra élaborer et tenir un ou plusieurs autres SED pour achever l'examen de ce candidat.
- 9.2.1.6 Répartir les dossiers d'examen des candidats entre les membres de l'équipe d'examen en vue de la première évaluation.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.2 Correction des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 80 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

9.2.2 Première évaluation

Un examinateur procède à une première évaluation des candidats dont il a la charge conformément aux instructions qui suivent.

- 9.2.2.1 Se procurer les dossiers d'examen temporaires des candidats.
- 9.2.2.2 Préparer une nouvelle copie électronique distincte des trois premières sections de chaque guide d'examen autorisé pour chaque candidat. Sur la page couverture de chaque guide, inscrire le nom et le numéro matricule du candidat, le poste qu'il postule et le nom de l'examineur.
- 9.2.2.3 Corriger l'examen complet d'un candidat donné à la fois.
- 9.2.2.4 Passer en revue les données des grilles d'observation des interventions du candidat annotées durant chaque SEC afin de déterminer si le déroulement du scénario s'est écarté de façon substantielle du déroulement prévu.
- 9.2.2.5 Si un SEC s'est écarté de façon substantielle du déroulement prévu :
- a) Confirmer la nature précise des changements survenus en consultant les imprimés pertinents de messages d'alarmes et du système d'enregistrement des actions posées au simulateur, ainsi que l'enregistrement vidéo.
 - b) Déterminer les modifications à apporter aux interventions, aux vérifications et aux réponses attendues de la part du candidat compte tenu de ces changements.
 - c) Inscrire la lettre S devant chaque élément de la copie électronique de la grille d'observation des interventions du candidat qui ne peut servir à l'évaluation, à cause des changements survenus dans le déroulement du scénario.
 - d) Inscrire à l'endroit approprié de la copie électronique de la grille d'observation les changements aux conditions du scénario, les interventions et les vérifications additionnelles que le candidat aurait dû faire ainsi que tout élément de réponse supplémentaire qu'il aurait dû donner, en identifiant les modifications effectuées en inscrivant la lettre M devant chaque élément ajouté.
 - e) Inscrire en regard de chaque élément additionnel le numéro de l'énoncé ou des énoncés pertinents d'attentes génériques relatives au comportement des candidats qui figurent à l'annexe A.4 C.
 - f) Inscrire les raisons de chaque modification apportée au scénario d'examen à l'endroit approprié de la grille d'observation des interventions du candidat.
- 9.2.2.6 Pour chaque scénario d'examen :
- a) Regrouper toutes les données relatives à la réaction du candidat sur la copie électronique de la grille d'observation des interventions de ce candidat. En cas de changements substantiels à un SEC, regrouper les données sur la grille d'observation modifiée, préparée de la façon décrite en 9.2.2.5.
 - i) Cocher à l'endroit approprié sur la grille d'observation des interventions du candidat les éléments que les deux examinateurs ont cochés dans leur grille respective pendant l'examen.
 - ii) Dans le cas d'un SEC ou d'un SED, pour chaque élément relatif au comportement qui n'a pas été coché ou qui n'a été coché que par un seul examinateur, consulter les imprimés pertinents de messages d'alarmes et du

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.2 Correction des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 81 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

système d'enregistrement des actions posées au simulateur ainsi que l'enregistrement vidéo pour déterminer si cet élément devrait être accordé.

- iii) Lorsqu'un élément de réponse n'a pas été coché ou n'a été coché que par un examinateur, consulter l'enregistrement vidéo correspondant pour déterminer si cet élément devrait être accordé.
 - iv) Inscrire et mettre en évidence à l'endroit approprié sur la grille d'observation toute intervention, vérification ou réponse inattendue du candidat.
- b) Dans le cas d'un SED où il y a plus d'une façon de poser le bon diagnostic, inscrire sur la copie électronique de la grille d'observation des interventions du candidat la lettre S devant chaque vérification qui ne servira pas à l'évaluation parce qu'elle n'est pas pertinente, étant donné la démarche que le candidat a utilisée pour poser avec certitude le bon diagnostic d'après la réponse qu'il a donnée à la question 2 de la partie B de l'annexe A.14.
- c) Dans le cas d'un SEC ou d'un SED, passer en revue les données regroupées sur la grille d'observation des interventions et, pour chaque action ou vérification omise ou inattendue du candidat :
- i) Déterminer s'il s'agit d'une erreur critique ou d'une erreur majeure d'après les listes d'erreurs et les critères énoncés à l'annexe A.20.
 - ii) Examiner les tendances des paramètres et les imprimés de messages d'alarmes enregistrés durant le scénario et relever toute conséquence négative importante pour l'état d'une tranche ou de ses systèmes. Les tendances des paramètres recueillies pendant la répétition du scénario lors de l'élaboration de l'examen peuvent servir de référence pour cette analyse. Inscrire et mettre en évidence à l'endroit approprié sur la grille d'observation unifiée les conclusions de l'analyse.
- d) Passer en revue les éléments de réponse que le candidat a omis et déterminer s'il y a parmi eux des erreurs critiques ou des erreurs majeures d'après l'annexe A.20.
- e) Pour chaque erreur critique ou majeure, remplir une grille d'évaluation des erreurs critiques ou majeures semblable au modèle de l'annexe A.21.
- f) Regrouper et mettre en évidence à la fin de la grille d'observation unifiée tous les points préoccupants concernant le comportement et les connaissances du candidat dont les examinateurs ont pris note pendant l'examen.
- i) Inscrire tout autre point préoccupant concernant le comportement ou les connaissances du candidat constaté pendant l'évaluation.
 - ii) Consulter l'enregistrement vidéo correspondant pour assurer l'exactitude de la description des points préoccupants.
- 9.2.2.7 Calculer les notes obtenues par chaque candidat d'après les données regroupées sur les grilles d'observation unifiées. Consigner les notes suivantes :
- a) la note obtenue pour chaque attente générique de comportement pour tout l'examen;
 - b) la note obtenue dans chaque champ de compétence pour chaque scénario;

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.2 Correction des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 82 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

c) la note obtenue dans chaque champ de compétence pour tout l'examen.
Consulter l'annexe A.22 pour en savoir plus sur le calcul des différentes notes énumérées ci-dessus.

- 9.2.2.8 Déterminer le résultat de chaque candidat conformément aux instructions des paragraphes 9.1.2.8 à 9.1.2.10.
- 9.2.2.9 Pour chaque candidat, remplir un formulaire « Résultats de l'examen sur simulateur » semblable au modèle de l'annexe A.23.
- 9.2.2.10 Recommander quels candidats devraient faire l'objet d'une deuxième évaluation et indiquer sur les grilles d'observation des interventions unifiées de ces candidats, les points à revoir à cette occasion.
- 9.2.2.11 Imprimer les guides d'examen unifiés de chaque candidat et signer sur la page couverture de chacun.
- 9.2.2.12 Préparer pour chaque candidat une trousse documentant la première évaluation et comprenant le formulaire « Résultats de l'examen sur simulateur », les notes énumérées en 9.2.2.7, les guides d'examen unifiés et, le cas échéant, les grilles d'évaluation des erreurs critiques ou majeures et le dossier de commentaires sur le candidat. Soumettre ces trousseaux au chef de la formation.

9.2.3 Deuxième évaluation

La deuxième évaluation d'un candidat est faite par le membre de l'équipe d'examen qui n'a pas effectué la première évaluation. Le chef de la formation retient pour une deuxième évaluation :

- les candidats qui ne satisfont à aucun des critères de réussite énumérés en 9.1.2.8
- les candidats pour lesquels l'examineur qui a fait la première évaluation a recommandé une deuxième évaluation;
- les candidats pour lesquels un SEC s'est écarté de façon substantielle du déroulement prévu;
- tout autre candidat à la discrétion du chef de la formation.

Au moins un candidat doit faire l'objet d'une deuxième évaluation.

Un examinateur procède à une deuxième évaluation des candidats conformément aux instructions qui suivent.

- 9.2.3.1 Pour chaque candidat retenu pour une deuxième évaluation :
- a) Obtenir de l'examineur qui a fait la première évaluation le dossier d'examen temporaire du candidat, la version électronique des guides d'examen unifiés, le formulaire « Résultats de l'examen sur simulateur », les notes obtenues par le candidat et, le cas échéant, les grilles d'évaluation des erreurs critiques ou majeures et le dossier de commentaires sur le candidat.
 - b) Faire une nouvelle copie électronique de chaque guide d'examen unifié pour procéder à la deuxième évaluation. Inscrire votre nom sur chaque page couverture.
- 9.2.3.2 Corriger l'examen complet d'un candidat donné à la fois.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.2 Correction des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 83 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

9.2.3.3 Pour chaque candidat :

- a) S'assurer que les modifications apportées à toute grille d'observation des interventions autorisée d'un SEC pour tenir compte de changements substantiels au déroulement du SEC sont complètes et techniquement correctes, conformément aux instructions du paragraphe 9.2.2.5.
Apporter les changements jugés nécessaires. Souligner les ajouts proposés et biffer le texte dont la suppression est suggérée pour en discuter plus tard avec le premier examinateur.
- b) Pour chaque SED où il y a plus d'une façon de poser le bon diagnostic, s'assurer qu'il est approprié d'exclure les vérifications marquées d'un S sur la grille d'observation du candidat parce qu'elles ne sont pas nécessaires pour poser avec certitude le bon diagnostic, compte tenu de la démarche que le candidat a utilisée d'après sa réponse à la question 2 de la partie B de l'annexe A.14.
- c) Évaluer pour chaque grille d'observation des interventions unifiée les points que le premier examinateur a suggéré de revoir et apporter tout changement jugé nécessaire.
- d) S'assurer que les éléments mis en évidence par le premier examinateur sur chaque grille d'observation des interventions du candidat sont exacts et complets. Se reporter au besoin aux données pertinentes recueillies durant l'examen.
Apporter tout changement jugé nécessaire aux commentaires du premier examinateur. Souligner les ajouts proposés et biffer le texte dont la suppression est suggérée pour en discuter plus tard avec le premier examinateur.
- e) Pour chaque SEC et chaque SED, passer en revue chaque action ou vérification omise ou inattendue du candidat et déterminer de façon indépendante s'il s'agit d'une erreur critique ou majeure d'après les listes d'erreurs et les critères de l'annexe A.20.
- f) Pour chaque scénario d'examen, passer en revue les éléments de réponse que le candidat a omis et déterminer s'il y a parmi eux des erreurs critiques ou des erreurs majeures d'après l'annexe A.20.
- g) Vérifier si le premier examinateur a rempli une grille d'évaluation des erreurs critiques ou majeures pour chaque erreur critique ou majeure constatée et si l'information consignée sur chaque grille d'évaluation est complète et exacte. Faire les changements jugés nécessaires aux grilles d'évaluation et les mettre en évidence pour en discuter plus tard avec le premier examinateur. Remplir d'autres grilles d'évaluation des erreurs critiques ou majeures au besoin.
- h) Calculer les notes énumérées en 9.2.2.7 d'après les données de toutes les grilles d'observation unifiées du candidat qui rendent compte des modifications apportées durant la deuxième évaluation.

9.2.3.4 Déterminer le résultat de chaque candidat conformément aux instructions des paragraphes 9.1.2.8 à 9.1.2.10. Si le candidat ne répond à aucun des critères de réussite ou d'échec énoncés en 9.1.2.8 et 9.1.2.9, apporter tout changement nécessaire aux conclusions du premier examinateur dans le dossier de commentaires sur le candidat et mettre ces changements en évidence pour en discuter plus tard avec le premier examinateur.

Guide d'examen CCSN-EG2	Sous-section 9.2 Correction des examens des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches	Page : 84 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

- 9.2.3.5 Inscrire votre nom sur le formulaire « Résultats de l'examen sur simulateur » du candidat et y apporter tout changement jugé nécessaire sans oublier de les mettre en évidence pour en discuter avec le premier examinateur.
- 9.2.3.6 Imprimer les guides d'examen unifiés pour chaque candidat et signer chacun sur la page couverture.
- 9.2.3.7 Préparer pour chaque candidat qui a fait l'objet d'une deuxième évaluation une trousse étayant cette évaluation qui comprend le formulaire « Résultats de l'examen sur simulateur », les notes obtenues à l'examen, les guides d'examen unifiés et, le cas échéant, les grilles d'évaluation des erreurs critiques ou majeures et le dossier de commentaires sur le candidat. Soumettre ces troussees au chef de la formation.

9.2.4 Conciliation des résultats des deux évaluations

Se reporter à l'article 9.1.4 et suivre les instructions telles quelles, à l'exception de celles du paragraphe 9.1.4.6 qui s'appliquent exclusivement aux SEC.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 10 Communication des résultats d'examen	Page : 85 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--	---

10 Communication des résultats d'examen

Après avoir autorisé les résultats d'un examen, le chef de la formation doit veiller à ce que les résultats de chaque candidat soient officiellement communiqués à la CCSN et qu'un exemplaire de chaque guide d'examen autorisé soit expédié à la CCSN.

Guide d'examen CCSN-EG2	Section 11 Suivi d'une réussite conditionnelle	Page : 86 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	---	---

11 Suivi d'une réussite conditionnelle

Un candidat qui obtient une réussite conditionnelle à l'examen sur simulateur doit suivre une formation additionnelle appropriée pour corriger les lacunes constatées dans ses connaissances et ses compétences lors de l'examen. Le titulaire de permis suit la procédure décrite ci-dessous pour remédier à une réussite conditionnelle et accorder au candidat une réussite sans restriction à l'examen sur simulateur.

- 11.1 Déterminer et documenter la nature et l'étendue des lacunes du candidat dans chaque domaine pour lequel il doit recevoir de la formation additionnelle, d'après le formulaire « Résultats de l'examen sur simulateur ».
- 11.2 Élaborer, documenter et faire suivre au candidat un programme de formation qui vise à corriger toutes les lacunes identifiées au paragraphe 11.1. Ce programme doit être approuvé par le chef de la formation avant d'être mis en œuvre.
- 11.3 Préparer un examen sur simulateur qui répond aux critères suivants :
- a) L'examen est constitué d'un nombre de scénarios suffisant pour démontrer clairement que le candidat a atteint le niveau attendu de comportement dans chaque domaine traité par le programme de formation. Plus précisément :
 - i) Pour un candidat OR ou OT0, l'examen est constitué d'au moins un SEC.
 - ii) Pour un candidat CQ, l'examen est constitué d'un scénario d'examen ou plus d'un ou de plusieurs types, selon le cas.
 - iii) L'examen met le candidat à l'épreuve un nombre de fois suffisant dans chaque champ de compétence lié aux domaines traités par le programme de formation additionnelle.
 - iv) Le ou les scénarios sont conçus et élaborés conformément aux instructions pertinentes des sections 6 et 7.
 - b) L'examen est conçu et élaboré par deux examinateurs qualifiés et il est approuvé par le chef de la formation.
- 11.4 Au terme du programme de formation additionnelle, tenir l'examen sur simulateur conformément aux instructions pertinentes de la section 8.
- 11.5 Évaluer le comportement du candidat conformément aux instructions pertinentes de l'article 9.1.2 ou 9.2.2 relatif à la première évaluation.
- a) Recommander au chef de la formation une réussite si le candidat répond à un des critères du paragraphe 9.1.2.8 et si l'examineur n'a plus aucune préoccupation sérieuse concernant le comportement ou les connaissances du candidat dans les domaines traités par le programme de formation additionnelle.
 - b) Recommander l'échec si le candidat répond à n'importe lequel des critères du paragraphe 9.1.2.9 ou si l'examineur juge qu'il reste des lacunes importantes dans les domaines traités par le programme de formation additionnelle.
- 11.6 Dans le cas d'un échec à l'examen, le candidat doit recevoir d'autre formation additionnelle, définie d'après une analyse des causes de l'échec, et subir un autre examen sur simulateur, jusqu'à ce que tout doute soit écarté quant à ses compétences.
- 11.7 S'il accepte la recommandation d'accorder une réussite, le chef de la formation doit veiller à ce que le résultat de l'examen soit officiellement communiqué à la CCSN.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.1	Page : 87 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
----------------------------	---------------	--

A.1 Engagements de confidentialité relatifs aux examens d'accréditation

Partie A : Examineurs et personnel de soutien aux examens

Toute personne qui travaille régulièrement à l'élaboration et à la tenue d'examens d'accréditation, à titre d'examineur ou de membre du personnel de soutien aux examens, doit signer le présent engagement une seule fois, la première fois qu'elle assume ces responsabilités.

D'ici à ce qu'on m'avise qu'un examen d'accréditation n'est plus secret, je ne divulguerai sciemment aucun renseignement lié de près ou de loin au contenu de l'examen en question à quiconque sauf :

- aux examineurs qui participent à l'élaboration et à la tenue de l'examen;
- aux personnes qui ont signé le présent engagement de confidentialité ou un engagement de confidentialité propre à l'examen en question.

Toute discussion sur un examen d'accréditation avec l'une ou l'autre de ces personnes doit se dérouler dans un endroit sûr pour ne pas compromettre la confidentialité de l'examen.

Dès que j'aurai commencé à participer à l'élaboration d'un examen ou dès que j'aurai quelque renseignement que ce soit sur son contenu, je m'abstiendrai de toute participation à la formation des candidats à cet examen et je ne leur ferai aucun commentaire relié à leur formation jusqu'à ce que tous les candidats aient subi l'examen en question.

Je connais les exigences et les mesures physiques, électroniques et administratives établies à la centrale pour éviter de compromettre la confidentialité des examens d'accréditation.

Je signalerai immédiatement à l'examineur en chef ou au chef de la formation tout indice ou soupçon qui me laisserait croire que la confidentialité d'un examen pourrait être compromise.

Je suis conscient que le non-respect de cet engagement peut entraîner l'annulation d'un examen.

_____ Nom	_____ Signature	_____ Date

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.1	Page : 88 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
----------------------------	---------------	--

Partie B : Candidats à un examen oral ou un examen sur simulateur

Tout candidat qui doit subir un examen oral ou un examen sur simulateur doit signer le présent engagement.

À ma connaissance, je n'ai reçu aucun renseignement lié de près ou de loin au contenu de l'examen <préciser ici l'examen d'accréditation pertinent> que je m'apprête à subir.

D'ici à ce qu'on m'avise de l'annulation de cet engagement, je ne divulguerai sciemment aucun renseignement relatif au contenu de cet examen d'accréditation à quiconque sauf aux examinateurs qui participent à la tenue de l'examen. Je suis conscient que toute discussion sur cet examen avec les examinateurs doit se dérouler dans un endroit sûr pour ne pas compromettre la confidentialité de l'examen.

Je signalerai immédiatement à l'examineur en chef ou au chef de la formation tout indice ou soupçon qui me laisserait croire que la confidentialité de l'examen pourrait être compromise.

Je suis conscient que le non-respect de cet engagement peut entraîner l'annulation de l'examen.

_____ Nom	_____ Signature	_____ Date

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.1	Page : 89 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
----------------------------	---------------	--

Partie C : Autres personnes

Toute personne qui participe à l'élaboration et à la tenue d'un examen d'accréditation donné, exception faite des personnes employées régulièrement à titre d'examineur ou de membre du personnel de soutien aux examens et des candidats à l'examen, doit signer le présent engagement.

D'ici à ce qu'on m'avise de l'annulation de cet engagement, je ne divulguerai sciemment aucun renseignement lié de près ou de loin au contenu de l'examen < *préciser ici l'examen d'accréditation pertinent* > à quiconque sauf :

- aux examinateurs qui participent à l'élaboration et à la tenue de l'examen;
- aux personnes dont le nom et la signature figurent ci-dessous.

Toute discussion sur cet examen d'accréditation avec l'une ou l'autre de ces personnes doit se dérouler dans un endroit sûr pour ne pas compromettre la confidentialité de l'examen.

Dès que j'aurai commencé à participer à l'élaboration de l'examen ou dès que j'aurai quelque renseignement que ce soit sur son contenu, je m'abstiendrai de toute participation à la formation des candidats à cet examen et je ne leur ferai aucun commentaire relié à leur formation jusqu'à ce que tous les candidats aient subi l'examen en question.

Je connais les exigences et les mesures physiques, électroniques et administratives qui me concernent et qui ont été établies à la centrale pour éviter de compromettre la confidentialité des examens d'accréditation.

Je signalerai immédiatement à l'examineur en chef ou au chef de la formation tout indice ou soupçon qui me laisserait croire que la confidentialité de l'examen pourrait être compromise.

Je suis conscient que le non-respect de cet engagement peut entraîner l'annulation de l'examen.

_____ Nom	_____ Signature	_____ Date

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.2	Page : 90 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-----------------------	---

A.2 Séance d'information à l'intention de l'équipe d'examen

Cette séance d'information, présentée par l'examineur en chef avant de débiter la préparation d'un examen, a pour objet de passer en revue avec les membres de l'équipe d'examen leurs responsabilités et les règles de conduite à respecter.

A) Responsabilités

- a) Participer à l'élaboration, à la tenue et à la correction d'un examen.
- b) Faire fonctionner le simulateur de la centrale et effectuer les manipulations de commandes nécessaires pendant les vérifications des scénarios d'examen.
- c) Détecter les défauts du simulateur qui pourraient nuire au bon déroulement des scénarios d'examen choisis.
- d) Prévenir tout accès non autorisé au simulateur pendant son utilisation pour l'élaboration et la tenue de l'examen.
- e) Noter le comportement de chaque candidat dans les guides d'examen pendant la tenue de l'examen.
- f) Recommander à l'examineur en chef d'interrompre un scénario d'examen, au besoin.
- g) Consigner toute lacune importante constatée dans la documentation de la centrale pendant l'élaboration de l'examen.
- h) Consigner toute lacune importante constatée dans les documents et le programme de formation de la centrale pendant le processus d'examen.

B) Règles de conduite

- a) Les membres de l'équipe d'examen doivent contrôler les copies de tous les documents et de toutes les données qui ont trait à l'examen et qui pourraient compromettre la confidentialité, et notamment : les guides d'examen, les messages d'alarmes, les tendances des paramètres, les schémas fonctionnels annotés, les documents d'exploitation et de formation et les notes personnelles. Ils doivent veiller à ne jamais laisser de documents d'examen accessibles ou sans surveillance, surtout sur des photocopieurs se trouvant dans les aires publiques.
- b) Lors de l'élaboration ou de la tenue d'un examen, les membres de l'équipe d'examen doivent remettre le simulateur dans une configuration qui ne révèle pas le contenu des scénarios utilisés avant qu'il serve à d'autres fins.
- c) Les membres de l'équipe d'examen ne doivent faire aucune modification ou altération aux programmes de simulation qui risquerait de compromettre la fidélité de la simulation de la centrale en question au cours d'un examen.
- d) Les membres de l'équipe d'examen ne doivent pas donner d'indices ou de suggestions aux candidats relativement aux diagnostics de défaillances à effectuer, aux décisions à prendre ou aux actions à exécuter.
- e) Les membres de l'équipe d'examen doivent réduire le plus possible leurs communications verbales et non verbales durant la tenue de l'examen.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.3	Page : 91 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-----------------------	---

A.3 Fonctions du simulateur

Les simulateurs qui servent aux examens d'accréditation des candidats OR, OT0 et CQ doivent répondre aux critères qui suivent.

A) Capacités minimales acceptables de simulation

Le simulateur d'une centrale donnée doit permettre de simuler, de façon réaliste et en temps réel, toutes les manœuvres importantes et tous les phénomènes transitoires importants de la centrale, notamment:

- les démarrages et les arrêts de la centrale;
- les perturbations majeures de fonctionnement et les conditions d'accident;
- toutes les défaillances importantes des systèmes et des pièces d'équipement qui les composent, ainsi que les conséquences de ces défaillances.

Dans le cas de conditions et de défaillances, comme par exemple un bris de tuyauterie, une perte d'inventaire ou de débit, une chute de pression ou une détérioration du vide, pour lesquelles la réaction des systèmes et les interventions des opérateurs dépendent du degré de gravité de la condition ou de la défaillance, le simulateur doit pouvoir simuler tous les degrés possibles de gravité de la condition ou de la défaillance.

Plus particulièrement, les simulateurs devraient être en mesure de simuler les conditions anormales, les perturbations et les conditions d'urgence énumérées ci-dessous.

Note : Dans la liste qui suit, la perte d'un système comprend, sans toutefois s'y limiter, les pertes de circulation, les pertes de refroidissement et les pertes d'inventaire.

I) Systèmes spéciaux de sûreté

- 1- Déclenchement des systèmes d'arrêt d'urgence n° 1 et n° 2 pour tous les paramètres (sauf à Pickering A)
- 2- Déclenchement du système de protection du réacteur (SAUA) et du système d'arrêt d'urgence amélioré (SAUE) pour tous les paramètres (à Pickering A seulement)
- 3- Réponse des détecteurs du SDSL à des formes de flux anormales
- 4- Déclenchement intempestif de n'importe quel système spécial de sûreté, y compris pour le système de refroidissement d'urgence du cœur, l'isolement intempestif des boucles du système caloporteur, s'il y a lieu, et le déclenchement intempestif du refroidissement ultra rapide des générateurs de vapeur
- 5- Défaillances sécuritaires et non sécuritaires d'une chaîne quelconque de n'importe quel système spécial de sûreté, y compris les défaillances des instruments de démarrage
- 6- Toute indisponibilité d'un système spécial de sûreté répertoriée dans les procédures d'exploitation de la centrale, dont l'effet est observable à partir de la salle de commande principale

II) Effets de réactivité et contrôle de la réactivité

- 1- Chute partielle ou totale de n'importe quelle barre d'arrêt ou barre de commande dans le cœur du réacteur
- 2- Retrait hors séquence de n'importe quelle barre de compensation ou barre de commande

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.3	Page : 92 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-----------------------	---

- 3- N'importe quelle barre d'arrêt, barre de compensation ou barre de commande bloquée hors du cœur ou bloquée partiellement ou entièrement dans le cœur
- 4- Déclenchement d'un recul rapide de puissance du réacteur pour tous les paramètres (sauf à Pickering A)
- 5- Déclenchement d'une baisse contrôlée de puissance du réacteur pour tous les paramètres
- 6- Panne d'un ou des deux ordinateurs de contrôle
- 7- Dérives et défaillances des signaux d'entrée et de sortie du programme de contrôle du système de régulation du réacteur (SRR), y compris les dérives et les défaillances des instruments de mesure nucléaire
- 8- Panne du programme SRR dans un ou dans les deux ordinateurs de contrôle, y compris les pannes du programme de recul rapide de puissance, s'il y a lieu
- 9- Perte de régulation du réacteur
- 10- Basculements du flux neutronique
- 11- Dérives et défaillances des signaux d'entrée des programmes informatiques qui calculent la carte du flux neutronique et la distribution de puissance dans le cœur du réacteur (FLU, ZOTPR, FINCH ou CTM, selon le cas)
- 12- Panne dans un ou dans les deux ordinateurs de contrôle des programmes informatiques FLU, ZOTPR, FINCH ou CTM, s'il y a lieu
- 13- Défaillances du système de contrôle zonal des barres liquides, y compris :
 - a) fuite d'hélium
 - b) perte de contrôle de la pression du collecteur d'équilibrage d'hélium
 - c) perte de contrôle de la pression du collecteur des barboteurs
 - d) perte de contrôle de la pression d'eau
 - e) fuite d'eau, y compris fuite d'un compartiment zonal vers le modérateur
 - f) perte de débit d'eau vers n'importe quel compartiment zonal

III) Circuit caloporteur

- 1- Fuites de tubes de force dans le gaz annulaire
- 2- Blocages d'un canal de combustible
- 3- Pertes accidentelles de caloporteur au niveau des tuyaux et des collecteurs d'alimentation du réacteur
- 4- Pertes accidentelles de caloporteur au niveau des tuyaux et des collecteurs de sortie du réacteur
- 5- Pertes accidentelles de caloporteur dans le modérateur dues au bris d'un tube de force et du tube de calandre connexe
- 6- Bris de tubes de n'importe quel générateur de vapeur
- 7- Bris de tubes de n'importe quel préchauffeur (à Bruce A et B seulement)
- 8- Défaillance de toute garniture d'étanchéité ou de toute combinaison de garnitures d'étanchéité d'une pompe principale quelconque du circuit caloporteur
- 9- Déclenchement d'une ou de plusieurs pompes principales du circuit caloporteur
- 10- Modes de circulation naturels dans le circuit caloporteur dans des conditions anormales et des conditions d'urgence, y compris la circulation par thermosiphon en phase liquide et en phases liquide/vapeur
- 11- Exploitation lorsque le circuit caloporteur est drainé au niveau des collecteurs
- 12- Défaillances associées au transfert de D₂O entre les tranches, dans les centrales à plusieurs tranches

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.3	Page : 93 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-----------------------	---

- 13- Défaillances du contrôle de la pression et de l'inventaire du circuit caloporteur, y compris :
 - a) dérives et défaillances des signaux d'entrée et de sortie des boucles de régulation
 - b) panne des programmes de régulation connexes dans un ou dans les deux ordinateurs de contrôle, s'il y a lieu
 - c) pertes de contrôle en mode normal et en mode isolé (sauf à Pickering A et B)
- 14- Défaillance en position ouverte ou fermée d'une ou des deux vannes d'appoint ou d'extraction liquide du circuit caloporteur
- 15- Déclenchement d'une ou des deux pompes d'appoint du circuit caloporteur
- 16- Défaillance en position ouverte d'une ou de plusieurs soupapes du circuit caloporteur
- 17- Défaillance en position ouverte d'une ou des deux vannes d'extraction de vapeur ou soupapes du pressuriseur (sauf à Pickering A et B)
- 18- Bris d'une conduite d'extraction de vapeur du pressuriseur (sauf à Pickering A et B)
- 19- Défaillance en position ouverte d'une ou des deux soupapes du condenseur d'extraction du circuit caloporteur (sauf pour les centrales de 600 MW)
- 20- Défaillance en position ouverte d'une ou des deux soupapes du dégazeur-condenseur dans les centrales de 600 MW
- 21- Fuites de tubes du condenseur d'extraction du circuit caloporteur (sauf pour les centrales de 600 MW)
- 22- Fuites de tubes du refroidisseur d'extraction ou du refroidisseur du dégazeur-condenseur, selon le cas
- 23- Perte du système de refroidissement du caloporteur en temps d'arrêt, y compris les bris de tubes des échangeurs de chaleur
- 24- Radioactivité élevée dans le circuit caloporteur

IV) Sources froides

- 1- Perte de vide du condenseur principal
- 2- Perte d'eau de refroidissement du condenseur
- 3- Perte de condensat, y compris les ruptures de conduites
- 4- Défaillance du contrôle du niveau de la bêche alimentaire, y compris :
 - a) dérives et défaillances des signaux d'entrée et de sortie des boucles de régulation
 - b) panne du programme de régulation connexe dans un ou dans les deux ordinateurs de contrôle, s'il y a lieu
- 5- Perte d'eau d'alimentation touchant un ou plusieurs générateurs de vapeur
- 6- Défaillances associées aux raccords d'eau d'alimentation entre les tranches, s'il y a lieu
- 7- Perte d'eau d'alimentation d'urgence des générateurs de vapeur
- 8- Défaillances du contrôle du niveau des générateurs de vapeur, y compris :
 - a) dérives et défaillances des signaux d'entrée et de sortie des boucles de régulation
 - b) panne du programme de contrôle du niveau des générateurs de vapeur dans un ou dans les deux ordinateurs de contrôle (sauf à Pickering A et B)

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.3	Page : 94 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-----------------------	---

- 9- Bris symétriques et asymétriques de conduites d'alimentation des générateurs de vapeur, à l'intérieur et à l'extérieur de l'enceinte de confinement du bâtiment du réacteur
- 10- Défaillances du contrôle de la pression des générateurs de vapeur, y compris :
 - a) dérives et défaillances des signaux d'entrée et de sortie du programme de contrôle de la pression des générateurs de vapeur (RPG)
 - b) panne du programme RPG dans un ou dans les deux ordinateurs de contrôle
- 11- Défaillance en position ouverte ou fermée d'une ou de plusieurs vannes de rejet de vapeur à l'atmosphère ou vannes de dérivation de vapeur au condenseur (sauf à Pickering A et B)
- 12- Défaillance en position ouverte ou fermée d'une ou de plusieurs vannes de décharge de vapeur (SRV) (à Pickering A et B seulement)
- 13- Ruptures symétriques et asymétriques de conduites de vapeur principales à l'extérieur de l'enceinte de confinement du bâtiment du réacteur
- 14- Ruptures de conduites de vapeur à l'intérieur de l'enceinte de confinement du bâtiment du réacteur, s'il y a lieu
- 15- Perte du système modérateur, y compris :
 - a) bris de conduites à l'intérieur et à l'extérieur de l'enceinte de confinement
 - b) fuites des tubes des échangeurs de chaleur
 - c) fuites des tubes de calandre vers le système de gaz annulaire
- 16- Défaillances du contrôle de la température du modérateur, y compris :
 - a) dérives et défaillances des signaux d'entrée et de sortie des boucles de régulation
 - b) panne du programme de régulation connexe dans un ou dans les deux ordinateurs de contrôle, s'il y a lieu
 - c) déclenchement intempestif de la logique d'abaissement du point de consigne de température du modérateur sur signal de perte de réfrigérant primaire
- 17- Perte du circuit de refroidissement des boucliers d'extrémité, y compris des bris de conduites
- 18- Perte des systèmes d'eau de service, comme par exemple l'eau de service basse pression, l'eau de service haute pression, l'eau de service recirculée, l'eau de service commune à plusieurs tranches, y compris des bris de conduites

V) Systèmes électriques

- 1- Perte d'une ou de plusieurs lignes de transport
- 2- Délestage partiel ou total de l'alternateur principal
- 3- Défaillance d'un ou de plusieurs disjoncteurs ou d'une ou de plusieurs barres du poste de sectionnement
- 4- Variations importantes de la charge du turboalternateur dues à des perturbations de fréquence du réseau
- 5- Perte de refroidissement des barres blindées monophasées
- 6- Perte d'alimentation électrique de catégorie IV
- 7- Perte d'alimentation électrique de catégorie III
- 8- Perte d'alimentation électrique de catégories IV et III
- 9- Défaillance de n'importe quelle barre de catégorie IV
- 10- Défaillance de n'importe quel disjoncteur de catégorie IV
- 11- Défaillance de n'importe quelle barre de catégorie III
- 12- Défaillance de n'importe quel disjoncteur de catégorie III

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.3	Page : 95 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-----------------------	---

- 13- Effets de la perte de n'importe quel bloc d'alimentation, barre, panneau ou fusible des alimentations de catégories II et I
- 14- Déclenchement ou panne au démarrage d'un ou de plusieurs groupes électrogènes de catégorie III
- 15- Défaillances de transfert de barres
- 16- Défaillances des transformateurs
- 17- Défaillances des redresseurs, des onduleurs et des convertisseurs
- 18- Défaillances du système d'alimentation électrique d'urgence, y compris le déclenchement ou la panne au démarrage d'un ou de plusieurs groupes électrogènes

VI) Systèmes de procédés

- 1- Perte totale ou partielle d'air d'instrumentation ou d'air de service
- 2- Défaillances associées aux raccords d'air d'instrumentation et d'air de service entre les tranches, dans les centrales à plusieurs tranches
- 3- Perte de refroidissement des pièces d'équipement incluant, sans toutefois s'y limiter, les pompes, les compresseurs et les échangeurs de chaleur
- 4- Défaillances de l'instrumentation, des alarmes et des boucles de régulation et de commande des systèmes de procédés

VII) Exploitation intégrée de la tranche

- 1- Déclenchements de la turbine
- 2- Déclenchements de l'alternateur principal ou du système d'excitation
- 3- Défaillance de n'importe quelle vanne de vapeur principale
- 4- Dérives et défaillances des signaux d'entrée et de sortie du circuit de commande et du système d'arrêt d'urgence de la turbine
- 5- Dérives et défaillances des signaux d'entrée et de sortie du programme de régulation de la puissance de la tranche (RPC) et du programme de montée en vitesse de la turbine (MVT)
- 6- Défaillance du programme RPC dans un ou dans les deux ordinateurs de contrôle
- 7- Défaillance du programme MVT dans un ou dans les deux ordinateurs de contrôle
- 8- Exploitation en mode prévention de l'empoisonnement
- 9- Perte de surchauffe du circuit de vapeur principal
- 10- Défaillance du circuit de drainage des séparateurs-surchauffeurs
- 11- Défaillances des joints d'étanchéité de l'alternateur principal
- 12- Perte de refroidissement à l'hydrogène de l'alternateur principal, y compris les fuites de tubes des échangeurs de chaleur
- 13- Perte de refroidissement du stator de l'alternateur principal, y compris les bris de conduites
- 14- Fuites de tubes du condenseur principal
- 15- Perte de n'importe quel réchauffeur ou de n'importe quelle file de réchauffeurs basse pression ou haute pression, y compris les bris de tubes
- 16- Excursions de la concentration de deutérium

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.3	Page : 96 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-----------------------	---

B) Appareils d'enregistrement des données

Le simulateur d'une centrale donnée doit être doté d'appareils d'enregistrement des données qui satisfont aux exigences énoncés dans les paragraphes a) à c). Ces appareils doivent pouvoir être synchronisés à moins de deux secondes les uns des autres.

- a) Le simulateur doit être équipé d'un système d'enregistrement des actions posées au simulateur pouvant imprimer en ordre chronologique, avec l'heure de leur occurrence, toutes les défaillances déclenchées par l'opérateur du simulateur et toutes les manipulations que les opérateurs effectuent aux panneaux de commande durant un scénario d'examen.
- b) Le simulateur doit être équipé de dispositifs pouvant :
 - tracer et imprimer avec une précision suffisante les graphiques montrant l'évolution en fonction du temps de n'importe quelle sélection de 48 paramètres des systèmes de la centrale pour une période pouvant aller jusqu'à deux heures; ou
 - conserver en mémoire et imprimer les valeurs, en fonction du temps, de n'importe quelle sélection de 48 paramètres des systèmes de la centrale échantillonnés à une fréquence appropriée pour une période pouvant aller jusqu'à deux heures.
- c) Le simulateur doit être équipé d'un système vidéo :
 - i) pouvant enregistrer toutes les interventions effectuées par le candidat dans la salle de commande pendant un scénario d'examen;
 - ii) possédant une précision suffisante pour permettre aux examinateurs de repérer, avec l'aide de photographies des panneaux de commande correspondants, les commandes et les instruments utilisés par le candidat;
 - iii) pouvant afficher l'heure sur les enregistrements;
 - iv) pouvant enregistrer clairement toutes les communications verbales directes et les conversations téléphoniques entre un candidat et les autres membres de l'équipe durant un scénario d'examen;
 - v) permettant d'identifier facilement les voix des différents participants.

L'installation de commande du simulateur doit être séparée de la salle de commande de sorte que le candidat ne puisse se rendre compte des données enregistrées ou des actions posées par l'opérateur du simulateur.

C) Autres dispositifs

Le simulateur doit être équipé des dispositifs énumérés ci-dessous. Ces dispositifs doivent reproduire fidèlement ceux que l'on retrouve dans la salle de commande principale de la centrale.

- a) réseau téléphonique
- b) avertisseur sonore des alertes sectorielle et centrale
- c) avertisseur sonore d'incendie
- d) système de diffusion publique

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.4 A	Page : 97 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	---

A.4 A : Champs de compétence et attentes génériques relatives au comportement des candidats OR et OT0

Les champs de compétence et les attentes génériques en matière de comportement dont la liste figure dans cette annexe servent à évaluer le comportement des candidats OR et OT0 lors de leur examen d'accréditation sur simulateur. La norme de comportement acceptable à utiliser pour mesurer chaque attente générique est dictée par les attentes spécifiques de la direction de la centrale à l'égard du comportement des OR ou des OT0. Le chiffre entre parenthèses qui précède chaque attente générique est un facteur de pondération qui sert au calcul des notes obtenues par les candidats dans un champ de compétence. Les facteurs de pondération reflètent l'importance relative des attentes génériques de comportement.

1 SURVEILLANCE

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité de se tenir constamment au fait de l'état de la tranche ou de la centrale à l'aide des instruments appropriés de la salle de commande, soit en effectuant les vérifications requises sans recourir aux procédures d'exploitation, soit en effectuant des vérifications pertinentes qui ne figurent pas explicitement dans les procédures d'exploitation en cours d'exécution.

- 1.1 (5) Surveille les paramètres critiques de sûreté (PCS) et les principaux paramètres de sûreté (PPS), selon les besoins.
- 1.2 (4) Surveille en temps opportun que les principaux paramètres des systèmes majeurs de la centrale se comportent et se stabilisent comme prévu.
- 1.3 (4) Surveille les alarmes et les indications des panneaux au besoin pour rester au fait des changements qui touchent l'état de l'équipement, des systèmes et de la tranche.
- 1.4 (5) Vérifie en temps opportun que les actions automatiques majeures se produisent et quelles ont les effets voulus avant de consulter les procédures.
 Note : Les actions automatiques majeures sont les actions automatiques des systèmes ou sous-systèmes énumérés ci-dessous qui sont requises pour que ces systèmes ou sous-systèmes atteignent leur but.
 - déclenchement du SAU1 (SAUA à Pickering A)
 - déclenchement du SAU2 (SAUE à Pickering A)
 - recul rapide de puissance du réacteur, sauf à Pickering A
 - baisse contrôlée de puissance du réacteur
 - déclenchement du turboalternateur
 - déclenchement du système de refroidissement d'urgence du cœur
 - déclenchement du système de confinement
 - déclenchement du circuit de contrôle PTRIP des pompes principales du caloporteur à Bruce A
- 1.5 (3) Vérifie de façon appropriée à la situation que les autres actions automatiques se produisent et qu'elles ont les effets voulus.
- 1.6 (3) Vérifie en temps opportun que toute action accomplie a les effets voulus.
- 1.7 (1) Gère les alarmes de façon appropriée à la situation.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.4 A	Page : 98 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	---

2 INTERVENTIONS EFFECTUÉES SANS CONSULTER LES PROCÉDURES

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité d'effectuer les interventions requises lorsque l'on ne s'attend pas à ce que les procédures d'exploitation soient consultées, lorsqu'il n'y a pas de procédure pertinente ou avant de recourir aux procédures lorsque survient une perturbation ou une condition anormale.

- 2.1 (2) S'assure en temps opportun du rappel de l'équipe d'intervention de la salle de commande.
- 2.2 (5) Prend en temps opportun les mesures correctives nécessaires lorsqu'une action automatique majeure ne s'est pas produite.
- 2.3 (3) Prend en temps opportun les mesures correctives nécessaires lorsqu'une autre action automatique ne s'est pas produite.
- 2.4 (5) Effectue en temps opportun les interventions requises, d'après son diagnostic, avant de recourir aux procédures pertinentes.
- 2.5 (3) Effectue au besoin des interventions requises sans recourir aux procédures d'exploitation, lorsque l'on ne s'attend pas à ce que celles-ci soient consultées.
- 2.6 (4) Effectue correctement, en temps opportun et avec l'autorisation du chef de quart, les interventions requises lorsqu'une perturbation, une condition anormale, une défaillance supplémentaire, une indisponibilité d'équipement ou toute autre condition n'est pas traitée par les procédures.
- 2.7 (4) S'assure en temps opportun que les mesures correctives ou préventives appropriées sont prises lorsque l'état de la tranche menace la sécurité du personnel ou la sécurité publique.
- 2.8 (5) Prend en temps opportun des mesures correctives qui ne figurent pas dans les procédures d'exploitation lorsqu'un PCS ou un PPS s'écarte dangereusement de la normale.

3 DIAGNOSTIC ET PRISE DE DÉCISIONS

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité de reconnaître les situations anormales, de diagnostiquer indépendamment les défaillances, de choisir les procédures d'exploitation pertinentes et, à défaut de procédures, de déterminer ou de recommander une marche à suivre pertinente.

- 3.1 (5) Constate en temps opportun qu'un PCS ou un PPS s'écarte dangereusement de la normale.
- 3.2 (4) Constate en temps opportun qu'un paramètre d'un système, que la configuration d'un système ou que l'état de la tranche s'écarte d'une valeur, d'une configuration ou d'un état acceptable défini dans les procédures d'exploitation.
- 3.3 (5) Constate en temps opportun qu'un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* est sur le point d'être enfreint.
- 3.4 (5) Repère sans aide, sans procédure et en temps opportun les alarmes et les indications qui déterminent la nature d'une défaillance et, le cas échéant, constate que les conditions d'entrée de la procédure pertinente sont satisfaites.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.4 A	Page : 99 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	---

- 3.5 (3) Choisit en temps opportun les procédures pertinentes d'après son diagnostic.
- 3.6 (2) En se reportant aux procédures, détermine en temps opportun la nature d'une défaillance ou les procédures particulières qu'il convient d'appliquer.
- 3.7 (2) Confirme son diagnostic ou confirme que la procédure choisie est la bonne, à l'aide d'autres moyens à sa disposition tels que les documents d'exploitation de la centrale ou les rapport de chantier.
- 3.8 (5) Détermine ou recommande en temps opportun une marche à suivre appropriée lorsqu'il n'y a pas de procédure pertinente ou lorsque que les procédures ne traitent pas complètement de la situation, donnent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- 3.9 (4) Constate en temps opportun qu'il existe des conditions anormales simultanées qu'il faut corriger et établit l'ordre d'exécution des interventions nécessaires pour remédier à ces conditions, compte tenu de leur importance relative.
- 3.10 (3) Si le temps le permet, détermine la cause précise d'une défaillance à l'aide de toutes les données disponibles.

4 RESPECT DES PROCÉDURES

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité d'effectuer correctement les actions et les vérifications prescrites par toute procédure pertinente approuvée.

- 4.1 (3) Exécute toutes les étapes de la procédure pertinente correctement et dans le bon ordre.
- 4.2 (4) Exécute les actions considérées comme pratiques courantes d'exploitation qui sont nécessaires pour réaliser une étape d'une procédure.
- 4.3 (5) Exécute en temps opportun la procédure pertinente lorsqu'un PCS ou un PPS s'écarte dangereusement de la normale.

5 COMMUNICATION ET INTERACTION AVEC L'ÉQUIPE

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité de communiquer avec les autres membres de l'équipe de manière claire et précise ainsi que la capacité d'interagir efficacement avec l'équipe.

- 5.1 (5) Donne en temps opportun des instructions claires et précises aux membres de l'équipe.
- 5.2 (3) Accuse clairement réception des requêtes et des renseignements reçus.
- 5.3 (5) Communique au moment opportun, de façon claire et précise, le résultat des interventions à la personne qui les a demandées.
- 5.4 (3) Communique au moment opportun, de façon claire et précise, les renseignements nécessaires aux membres de l'équipe.
- 5.5 (2) Émet en temps opportun les avis nécessaires de façon claire et précise.
- 5.6 (3) Obtient en temps opportun les autorisations requises de la part du chef de quart.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.4 B	Page : 100 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

A.4 B : Champs de compétence et attentes génériques relatives au comportement des candidats CQ des centrales à une tranche

Les champs de compétence et les attentes génériques en matière de comportement dont la liste figure dans cette annexe servent à évaluer le comportement des candidats CQ des centrales à une tranche lors de leur examen d'accréditation sur simulateur. La norme de comportement acceptable à utiliser pour mesurer chaque attente générique est dictée par les attentes spécifiques de la direction de la centrale à l'égard du comportement des CQ. Le chiffre entre parenthèses qui précède chaque attente générique est un facteur de pondération qui sert au calcul des notes obtenues par les candidats dans un champ de compétence. Les facteurs de pondération reflètent l'importance relative des attentes génériques de comportement.

1 SURVEILLANCE

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité de se tenir constamment au fait de l'état de la centrale à l'aide des instruments appropriés de la salle de commande, soit en effectuant les vérifications requises sans recourir aux procédures d'exploitation, soit en effectuant des vérifications pertinentes qui ne figurent pas explicitement dans les procédures d'exploitation en cours d'exécution.

- 1.1 (5) Surveille les paramètres critiques de sûreté (PCS) et les principaux paramètres de sûreté (PPS), selon les besoins.
- 1.2 (4) Surveille en temps opportun que les principaux paramètres des systèmes majeurs de la centrale se comportent et se stabilisent comme prévu.
- 1.3 (4) Surveille les alarmes et les indications des panneaux au besoin pour rester au fait des changements qui touchent l'état de l'équipement, des systèmes et de la centrale.
- 1.4 (5) Vérifie en temps opportun que les actions automatiques majeures se produisent et quelles ont les effets voulus avant de consulter les procédures.
 Note : Les actions automatiques majeures sont les actions automatiques des systèmes ou sous-systèmes énumérés ci-dessous qui sont requises pour que ces systèmes ou sous-systèmes atteignent leur but.
 - déclenchement du SAU1
 - déclenchement du SAU2
 - recul rapide de puissance du réacteur
 - baisse contrôlée de puissance du réacteur
 - déclenchement du turboalternateur
 - déclenchement du système de refroidissement d'urgence du cœur
 - déclenchement du système de confinement
- 1.5 (3) Vérifie de façon appropriée à la situation que les autres actions automatiques se produisent et qu'elles ont les effets voulus.
- 1.6 (3) Vérifie en temps opportun que toute action accomplie a les effets voulus.
- 1.7 (5) Vérifie les conditions pertinentes des systèmes et de la centrale avant de donner son autorisation ou d'amorcer une intervention.
- 1.8 (1) Gère les alarmes de façon appropriée à la situation lorsque l'OR est temporairement absent de la salle de commande.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.4 B	Page : 101 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

2 INTERVENTIONS EFFECTUÉES SANS CONSULTER LES PROCÉDURES

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité de diriger l'exécution des interventions requises ou de les effectuer lorsque l'on ne s'attend pas à ce que les procédures d'exploitation soient consultées, lorsqu'il n'y a pas de procédure pertinente ou avant de recourir aux procédures lorsque survient une perturbation ou une condition anormale.

- 2.1 (2) S'assure en temps opportun du rappel et du déploiement de l'équipe d'intervention de la salle de commande.
- 2.2 (5) Dirige en temps opportun l'exécution des mesures correctives nécessaires, ou prend personnellement ces mesures, lorsqu'une action automatique majeure ne s'est pas produite.
- 2.3 (3) Dirige en temps opportun l'exécution des mesures correctives nécessaires, ou prend personnellement ces mesures, lorsqu'une autre action automatique ne s'est pas produite.
- 2.4 (5) Dirige en temps opportun l'exécution des interventions requises, d'après son diagnostic, ou effectue personnellement ces interventions, avant de consulter les procédures pertinentes.
- 2.5 (3) Dirige en temps opportun l'exécution des interventions requises, sans recourir aux procédures d'exploitation, ou effectue personnellement ces interventions lorsque l'on ne s'attend pas à ce que les procédures soient consultées.
- 2.6 (4) Dirige en temps opportun l'exécution des interventions requises, ou effectue personnellement ces interventions, lorsqu'une perturbation, une condition anormale, une défaillance supplémentaire, une indisponibilité d'équipement ou toute autre condition n'est pas traitée par les procédures.
- 2.7 (4) S'assure en temps opportun que les mesures correctives ou préventives appropriées sont prises lorsque l'état de la centrale menace la sécurité du personnel ou la sécurité publique.
- 2.8 (5) Dirige en temps opportun l'exécution de mesures correctives qui ne figurent pas dans les procédures d'exploitation, ou prend personnellement ces mesures, lorsqu'un PCS ou un PPS s'écarte dangereusement de la normale.

3 DIAGNOSTIC ET PRISE DE DÉCISIONS

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité de reconnaître les situations anormales, de diagnostiquer indépendamment les défaillances, de choisir les procédures d'exploitation pertinentes et, à défaut de procédures, de déterminer une marche à suivre pertinente.

- 3.1 (5) Constate en temps opportun qu'un PCS ou un PPS s'écarte dangereusement de la normale.
- 3.2 (4) Constate en temps opportun qu'un paramètre d'un système, que la configuration d'un système ou que l'état de la centrale s'écarte d'une valeur, d'une configuration ou d'un état acceptable défini dans les procédures d'exploitation.
- 3.3 (5) Constate en temps opportun qu'un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* est sur le point d'être enfreint.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.4 B	Page : 102 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

- 3.4 (5) Repère sans aide, sans procédure et en temps opportun les alarmes et les indications qui déterminent la nature d'une défaillance et, le cas échéant, constate que les conditions d'entrée de la procédure pertinente sont satisfaites.
- 3.5 (3) Choisit en temps opportun les procédures pertinentes d'après son diagnostic.
- 3.6 (2) En se reportant aux procédures, détermine en temps opportun la nature d'une défaillance ou les procédures particulières qu'il convient d'appliquer.
- 3.7 (2) Confirme son diagnostic ou confirme que la procédure choisie est la bonne, à l'aide d'autres moyens à sa disposition tels que les documents d'exploitation de la centrale ou les rapport de chantier.
- 3.8 (5) Détermine en temps opportun une marche à suivre appropriée lorsqu'il n'y a pas de procédure pertinente ou lorsque que les procédures ne traitent pas complètement de la situation, donnent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- 3.9 (4) Constate en temps opportun qu'il existe des conditions anormales simultanées qu'il faut corriger et établit l'ordre d'exécution des interventions nécessaires pour remédier à ces conditions, compte tenu de leur importance relative.
- 3.10 (3) Si le temps le permet, détermine la cause précise d'une défaillance à l'aide de toutes les données disponibles.
- 3.11 (5) Détermine en temps opportun les mesures correctives requises lorsqu'un PCS ou un PPS s'écarte dangereusement de la normale.
- 3.12 (4) Suite à l'occurrence d'une perturbation ou d'une condition anormale, détermine l'état final dans lequel il faut placer la centrale, ainsi que tout état intermédiaire d'importance, et l'échéancier pour atteindre l'état final.
- 3.13 (5) Détermine la pertinence d'une demande d'effectuer une manœuvre ou une intervention qui exige l'autorisation du CQ d'après un examen judicieux des conditions, des contraintes et des limites des systèmes et de la centrale, avant d'autoriser la manœuvre ou l'intervention en question.

4 RESPECT DES PROCÉDURES

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité de diriger l'exécution des actions et des vérifications requises, à l'aide de la procédure pertinente approuvée. Il sert aussi à évaluer la capacité d'effectuer correctement les actions et les vérifications prescrites par toute procédure pertinente approuvée, lorsque l'OR est temporairement absent de la salle de commande, ainsi que la capacité d'effectuer les actions et les vérifications expressément confiées au CQ en consultant la procédure pertinente approuvée.

- 4.1 (3) Dirige l'exécution de la procédure pertinente, ou exécute celle-ci, correctement et dans le bon ordre.
- 4.2 (4) Exécute les actions considérées comme pratiques courantes d'exploitation qui sont nécessaires pour réaliser une étape d'une procédure, lorsque l'OR est temporairement absent de la salle de commande.
- 4.3 (1) Pratique l'auto-vérification lors de l'exécution de toute action.
- 4.4 (5) Dirige en temps opportun l'exécution de la procédure pertinente, ou exécute celle-ci, lorsqu'un PCS ou un PPS s'écarte dangereusement de la normale.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.4 B	Page : 103 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

5 COMMUNICATION ET INTERACTION AVEC L'ÉQUIPE

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité de communiquer avec les autres membres de l'équipe de manière claire et précise ainsi que la capacité d'interagir efficacement avec l'équipe.

- 5.1 (5) Donne en temps opportun des instructions et des autorisations claires et précises aux membres de l'équipe.
- 5.2 (3) Accuse clairement réception des requêtes et des renseignements reçus.
- 5.3 (5) Communique au moment opportun, de façon claire et précise, le résultat des interventions à la personne qui les a demandées.
- 5.4 (3) Communique au moment opportun, de façon claire et précise, les renseignements nécessaires aux membres de l'équipe.
- 5.5 (2) Émet en temps opportun les avis nécessaires de façon claire et précise.
- 5.6 (3) Obtient en temps opportun les autorisations de la direction de la centrale requises.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.4 C	Page : 104 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
----------------------------	-----------------	---

A.4 C : Champs de compétence et attentes génériques relatives au comportement des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches

Les champs de compétence et les attentes génériques en matière de comportement dont la liste figure dans cette annexe servent à évaluer le comportement des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches lors de leur examen d'accréditation sur simulateur. La norme de comportement acceptable à utiliser pour mesurer chaque attente générique est dictée par les attentes spécifiques de la direction de la centrale à l'égard du comportement des CQ. Le chiffre entre parenthèses qui précède chaque attente générique est un facteur de pondération qui sert au calcul des notes obtenues par les candidats dans un champ de compétence. Les facteurs de pondération reflètent l'importance relative des attentes génériques de comportement.

Note 1 Les attentes génériques qui relèvent d'un SED sont en **caractères gras**.

Note 2 Les attentes génériques qui relèvent d'un SVPC sont soulignées.

1 SURVEILLANCE

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité de se tenir constamment au fait de l'état des tranches et de la centrale à l'aide des instruments appropriés de la salle de commande, soit en effectuant les vérifications requises sans recourir aux procédures d'exploitation, soit en effectuant des vérifications pertinentes qui ne figurent pas explicitement dans les procédures d'exploitation en cours d'exécution.

- 1.1 (5) **Surveille les paramètres critiques de sûreté (PCS) et les principaux paramètres de sûreté (PPS), selon les besoins.**
- 1.2 (4) **Surveille en temps opportun que les principaux paramètres des systèmes majeurs des tranches se comportent et se stabilisent comme prévu.**
- 1.3 (4) **Surveille les alarmes et les indications des panneaux au besoin pour rester au fait des changements qui touchent l'état de l'équipement, des systèmes et des tranches.**
- 1.4 (5) **Vérifie en temps opportun que les actions automatiques majeures se produisent et quelles ont les effets voulus avant de consulter les procédures.**

Note : Les actions automatiques majeures sont les actions automatiques des systèmes ou sous-systèmes énumérés ci-dessous qui sont requises pour que ces systèmes ou sous-systèmes atteignent leur but.

- déclenchement du SAU1 (SAUA à Pickering A)
 - déclenchement du SAU2 (SAUE à Pickering A)
 - recul rapide de puissance du réacteur, sauf à Pickering A
 - baisse contrôlée de puissance du réacteur
 - déclenchement du turboalternateur
 - déclenchement du système de refroidissement d'urgence du cœur
 - déclenchement du système de confinement
 - déclenchement du circuit de contrôle PTRIP des pompes principales du caloporteur à Bruce A
- 1.5 (3) **Vérifie que les interventions des opérateurs produisent les effets voulus.**
 - 1.6 (5) Vérifie les conditions pertinentes des systèmes, des tranches et de la centrale avant de donner son autorisation ou d'amorcer une intervention.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.4 C	Page : 105 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

2 INTERVENTIONS EFFECTUÉES SANS CONSULTER LES PROCÉDURES

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité de diriger l'exécution des interventions requises lorsque l'on ne s'attend pas à ce que les procédures d'exploitation soient consultées, lorsqu'il n'y a pas de procédure pertinente ou avant de recourir aux procédures lorsque survient une perturbation ou une condition anormale.

- 2.1 (2) S'assure en temps opportun du rappel et du déploiement de l'équipe d'intervention de la salle de commande.
- 2.2 (5) **Dirige en temps opportun l'exécution des mesures correctives nécessaires lorsqu'une action automatique majeure ne s'est pas produite.**
- 2.3 (5) Dirige en temps opportun l'exécution des interventions requises, d'après son diagnostic, avant de consulter les procédures pertinentes.
- 2.4 (3) Dirige en temps opportun l'exécution des interventions requises, sans recourir aux procédures d'exploitation, lorsque l'on ne s'attend pas à ce que celles-ci soient consultées.
- 2.5 (4) Exécute en temps opportun les actions spécifiquement attribuées au CQ, sans recourir aux procédures d'exploitation, lorsque l'on ne s'attend pas à ce que celles-ci soient consultées.
- 2.6 (4) Dirige en temps opportun l'exécution des interventions requises lorsqu'une perturbation, une condition anormale, une défaillance supplémentaire, une indisponibilité d'équipement ou toute autre condition n'est pas traitée par les procédures.
- 2.7 (4) Applique en temps opportun les mesures correctives ou préventives appropriées lorsque l'état de la centrale menace la sécurité du personnel ou la sécurité publique.
- 2.8 (5) Dirige en temps opportun l'exécution de mesures correctives qui ne figurent pas dans les procédures d'exploitation lorsqu'un PCS ou un PPS s'écarte dangereusement de la normale.

3 DIAGNOSTIC ET PRISE DE DÉCISIONS

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité de reconnaître les situations anormales, de diagnostiquer indépendamment les défaillances, de choisir les procédures d'exploitation pertinentes et, à défaut de procédures, de déterminer une marche à suivre pertinente.

- 3.1 (5) **Constata en temps opportun qu'un PCS ou un PPS s'écarte dangereusement de la normale.**
- 3.2 (4) **Constata en temps opportun qu'un paramètre d'un système, que la configuration d'un système ou que l'état d'une tranche s'écarte d'une valeur, d'une configuration ou d'un état acceptable défini dans les procédures d'exploitation.**
- 3.3 (5) **Constata en temps opportun qu'un article de la Ligne de conduite pour l'exploitation est sur le point d'être enfreint.**

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.4 C	Page : 106 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
----------------------------	-----------------	---

- 3.4 (5) **Repère sans aide, sans procédure et en temps opportun les alarmes et les indications qui déterminent la nature d'une défaillance et, le cas échéant, constate que les conditions d'entrée de la procédure pertinente sont satisfaites.**
- 3.5 (3) **Choisi en temps opportun les procédures pertinentes d'après son diagnostic.**
- 3.6 (2) **En se reportant aux procédures, détermine en temps opportun la nature d'une défaillance ou les procédures particulières qu'il convient d'appliquer.**
- 3.7 (2) **Confirme son diagnostic ou confirme que la procédure choisie est la bonne, à l'aide d'autres moyens à sa disposition tels que les documents d'exploitation de la centrale ou les rapport de chantier.**
- 3.8 (5) **Détermine en temps opportun une marche à suivre appropriée lorsqu'il n'y a pas de procédure pertinente ou lorsque que les procédures ne traitent pas complètement de la situation, donnent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.**
- 3.9 (4) **Constata en temps opportun qu'il existe des conditions anormales simultanées qu'il faut corriger et établit l'ordre d'exécution des interventions nécessaires pour remédier à ces conditions, compte tenu de leur importance relative.**
- 3.10 (3) **Si le temps le permet, détermine la cause précise d'une défaillance à l'aide de toutes les données disponibles.**
- 3.11 (5) **Détermine en temps opportun les mesures correctives requises lorsqu'un PCS ou un PPS s'écarte dangereusement de la normale.**
- 3.12 (4) **Suite à l'occurrence d'une perturbation ou d'une condition anormale, détermine l'état final dans lequel il faut placer les tranches, ainsi que tout état intermédiaire d'importance, et l'échéancier pour atteindre l'état final.**
- 3.13 (5) **Détermine la pertinence d'une demande d'effectuer une manœuvre ou une intervention qui exige l'autorisation du CQ d'après un examen judicieux des conditions, des contraintes et des limites des systèmes, des tranches et de la centrale, avant d'autoriser la manœuvre ou l'intervention en question.**

4 RESPECT DES PROCÉDURES

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité de diriger l'exécution des actions et des vérifications requises, à l'aide de la procédure pertinente approuvée. Il sert aussi à évaluer la capacité d'effectuer les actions et les vérifications expressément confiées au CQ en consultant la procédure pertinente approuvée.

- 4.1 (3) **Dirige l'exécution de la procédure pertinente correctement et dans le bon ordre.**
- 4.2 (5) **Dirige en temps opportun l'exécution de la procédure pertinente lorsqu'un PCS ou un PPS s'écarte dangereusement de la normale.**
- 4.3 (3) **Exécute toutes les étapes d'une procédure approuvée qui relève spécifiquement du CQ correctement et dans le bon ordre.**

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.4 C	Page : 107 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

5 COMMUNICATION ET INTERACTION AVEC L'ÉQUIPE

Ce champ de compétence sert à évaluer la capacité de communiquer avec les autres membres de l'équipe de manière claire et précise ainsi que la capacité d'interagir efficacement avec l'équipe.

- 5.1 (5) Donne en temps opportun des instructions et des autorisations claires et précises aux membres de l'équipe.
- 5.2 (3) Accuse clairement réception des requêtes et des renseignements reçus.
- 5.3 (5) Communique au moment opportun, de façon claire et précise, le résultat des interventions à la personne qui les a demandées.
- 5.4 (3) Communique au moment opportun, de façon claire et précise, les renseignements nécessaires aux membres de l'équipe.
- 5.5 (2) Émet en temps opportun les avis nécessaires de façon claire et précise.
- 5.6 (3) Obtient en temps opportun les autorisations de la direction de la centrale requises.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.5	Page : 108 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-----------------------	--

A.5 Catégories de défaillances principales

La présente annexe décrit les catégories de défaillances principales utilisées pour les examens sur simulateur des candidats OR, OT0 et CQ. Les défaillances principales de la catégorie 1 ne sont pas utilisées pour les examens des candidats CQ.

A) Catégorie 1 : Défaillances nécessitant l'exécution d'une manœuvre courante

Toute détérioration ou défectuosité d'un ou de plusieurs éléments ou pièces d'équipement touchant un seul système, qui exige que le candidat effectue une permutation normale d'équipement, dans un laps de temps limité, afin d'éviter que l'équipement ne soit endommagé ou qu'un système ne soit perturbé par une action automatique visant à protéger l'équipement en question. Si le candidat réagit correctement, une telle défaillance principale ne causera aucune perturbation importante du système ou de la tranche.

Par exemple :

- a) Augmentation de la température d'un palier d'une pompe qui requiert la mise en marche d'une pompe de relève et l'arrêt de la pompe défectueuse avant qu'elle ne soit endommagée.
- b) Rapport de chantier faisant état d'un problème de fonctionnement d'une pièce d'équipement en marche qui nécessite qu'un système soit reconfiguré.
- c) Demande de la part d'un OR ou de l'exploitant du réseau électrique qui nécessite une reconfiguration de routine d'un système exploité par les OT0.

B) Catégorie 2 : Défaillances nécessitant l'exécution d'une manœuvre inhabituelle mais ne causant pas de perturbation importante d'un groupe réacteur dans l'immédiat

Toute détérioration ou défectuosité d'un ou de plusieurs éléments ou pièces d'équipement, touchant un ou plusieurs systèmes, qui oblige le candidat à exécuter ou à faire exécuter des actions inhabituelles dans un laps de temps limité, pour l'une des raisons suivantes :

- éviter que l'équipement ou le système ne soit endommagé tout en réduisant au minimum la détérioration de l'état du système, de la tranche ou de la centrale découlant de ces actions;
- réduire au minimum la détérioration de l'état du système, de la tranche ou de la centrale occasionnée par une action automatique visant à protéger l'équipement en question;
- éviter ou corriger une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système relié à la sûreté.

Si le candidat réagit correctement, une défaillance principale de cette catégorie touchant un groupe réacteur ne causera pas à elle seule une variation de plus de 10 % de la puissance du réacteur ou de la charge du turboalternateur. Par contre, une variation de puissance ou de charge supérieure à 10 % peut se produire par la suite en raison des actions requises de la part de l'opérateur.

Par exemple :

- a) Alors que le réacteur fonctionne à pleine puissance, augmentation de la température d'un palier d'une pompe principale du circuit caloporteur qui nécessite l'arrêt de la pompe pour ne pas l'endommager (exemple valable seulement pour les centrales dépourvues de pompes principales de relève).

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.5	Page : 109 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-----------------------	--

- b) Perte des deux pompes d'appoint du circuit caloporteur.
- c) Défectuosités d'instruments de mesure du programme de contrôle de la pression et de l'inventaire du circuit caloporteur qui nécessitent une réduction contrôlée de la puissance du réacteur et le transfert du contrôle de la pression et de l'inventaire à une boucle de contrôle analogique.
- d) Perte de caloporteur à l'extérieur du circuit caloporteur qui est en deçà de la capacité des pompes d'appoint disponibles.
- e) Panne, sans effet immédiat sur la puissance du réacteur, d'un panneau de distribution électrique qui alimente les instruments de mesure et l'équipement d'une seule chaîne d'un ou de plusieurs systèmes spéciaux de sûreté.
- f) Panne d'équipement du poste de sectionnement de la centrale qui nécessite une reconfiguration inhabituelle du poste de sectionnement.
- g) Perte de contrôle de la pression dans le système de confinement à vide aux centrales à plusieurs tranches.

C) Catégorie 3 : Défaillances causant un transitoire majeur d'un réacteur

Toute défectuosité d'un ou de plusieurs éléments ou pièces d'équipement qui provoque une variation de plus de 10 % de la puissance du réacteur ou de la charge du turboalternateur.
Par exemple :

- a) Déclenchement, à pleine puissance, d'une pompe principale du circuit caloporteur.
- b) Délestage du turboalternateur.
- c) Toute défectuosité, autre que celles causant une des situations d'urgence décrites à la catégorie 4 ci-dessous, qui provoque un ou plusieurs des phénomènes suivants :
 - baisse contrôlée de la puissance du réacteur
 - recul rapide de la puissance du réacteur
 - déclenchement du réacteur
 - déclenchement du turboalternateur

D) Catégorie 4 : Défaillances causant une situation d'urgence

Seules les défaillances principales de catégorie 4 qui exigent une intervention complexe de la part des OT0 peuvent être considérées comme défaillances principales de catégorie 4 dans les scénarios d'examen des candidats OT0.

Toute défectuosité d'un ou de plusieurs éléments ou pièces d'équipement qui provoque une des situations d'urgence suivantes touchant un ou plusieurs groupes réacteurs :

- a) **Perte d'inventaire du circuit caloporteur d'un réacteur:** définie comme étant une fuite continue de caloporteur à l'extérieur du circuit caloporteur qui ne peut être compensée par les pompes d'appoint disponibles ou qui nécessite le déclenchement manuel ou automatique du système de refroidissement d'urgence du cœur. Les fuites de tubes de générateur de vapeur font partie des défaillances principales pouvant causer cette situation d'urgence.
- b) **Perte de pression du circuit de vapeur d'un groupe réacteur :** définie comme étant toute baisse continue de la pression dans le circuit de vapeur qui provoque le déclenchement d'un système d'arrêt d'urgence du réacteur en raison d'une basse

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.5	Page : 110 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-----------------------	--

pression dans le circuit caloporteur ou toute rupture d'une conduite de vapeur qui crée un risque généralisé pour le personnel et l'équipement de la centrale.

- c) Perte complète de l'alimentation électrique de catégorie IV, III ou II qui touche une ou plusieurs tranches, selon le cas.
- d) Perte complète de l'alimentation électrique des catégories IV et III qui touche une ou plusieurs tranches, selon le cas.
- e) **Perte d'air d'instrumentation d'un groupe réacteur** : définie comme étant une baisse irréversible de la pression de l'air d'instrumentation du groupe.
- f) **Perte d'eau d'alimentation aux générateurs de vapeur d'un groupe réacteur** : définie comme étant une perte prolongée d'eau d'alimentation aux générateurs de vapeur qui nécessite l'utilisation d'une source froide de relève. Les pompes auxiliaires d'eau d'alimentation des générateurs de vapeur et les raccords d'eau d'alimentation avec d'autres tranches ne sont pas considérés comme des sources froides de relève dans ce contexte.
- g) **Perte totale d'eau de service haute ou basse pression d'un groupe réacteur** : comprend une perte d'eau de service au niveau supérieur de la centrale de Darlington, si la perte est due à un bris de tuyauterie, et une perte de l'eau de service recirculée d'une centrale de 600 MW.
- h) Perte totale des deux ordinateurs de contrôle d'un groupe réacteur.

En raison des différences de conception entre les diverses centrales CANDU au Canada, des situations d'urgence peuvent être ajoutées ou enlevées de cette liste, selon la centrale.

Les situations d'urgence qui répondent à l'un ou l'autre des critères suivants peuvent être ajoutées à la liste d'une centrale donnée :

- autres accidents analysés dans le rapport de sûreté de la centrale;
- toute autre situation résultant d'une défaillance majeure et qui représente une menace pour l'intégrité de la gaine du combustible, du système caloporteur ou de l'enceinte de confinement.

Exceptionnellement, une situation peut être supprimée de la liste d'une centrale où, en raison de la conception des systèmes, elle n'a pas l'importance, l'ampleur ou la complexité requise pour être considérée comme une situation d'urgence. Tout ajout ou retrait fait à la liste des situations d'urgence pour une centrale donnée doit être entériné par la CCSN.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.6	Page : 111 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-----------------------	--

A.6 Critères de sélection des défaillances secondaires

La présente annexe précise les critères auxquels doivent répondre les défaillances secondaires, à savoir les défaillances supplémentaires et les défaillances d'indicateurs. Des défaillances supplémentaires sont incluses dans les SEC, SEA et SED afin de faciliter l'évaluation de l'aptitude des candidats à surveiller les changements qui touchent l'état des systèmes d'une ou de plusieurs tranches et à réagir à ces changements. Des défaillances d'indicateurs sont incluses dans les SEC, SEA et SED afin de faciliter l'évaluation de l'aptitude des candidats à surveiller l'état des systèmes d'une ou de plusieurs tranches.

A) Défaillances supplémentaires

Chaque défaillance supplémentaire répond à tous les critères suivants :

- a) La défaillance doit être signalée par le personnel en chantier ou elle doit avoir un effet observable sur les panneaux de la salle de commande simulée.
- b) Il doit s'agir d'une défectuosité d'un élément ou d'une pièce d'équipement d'un système qui peut se produire durant l'exploitation de la centrale, y compris une défectuosité d'une pièce d'équipement en attente lorsqu'elle est sollicitée.
- c) En l'absence d'intervention, la défaillance doit faire dévier un ou plusieurs paramètres du système vers une valeur inacceptable ou elle doit créer une autre condition indésirable dans le système.
- d) La défaillance nécessite un nombre limité d'actions correctives de la part des candidats.

B) Défaillances d'indicateurs

Chaque défaillance d'indicateur répond à tous les critères suivants :

- a) Il doit s'agir d'une défectuosité de l'indicateur qui peut se produire à la centrale en question durant l'exploitation.
- b) L'indicateur devrait être utilisé par les candidats durant le scénario d'examen.
- c) Il doit y avoir au moins deux autres moyens d'obtenir ou de déduire la même information à partir d'indications disponibles en salle de commande ou en chantier.
- d) La défaillance de l'indicateur ne doit pas avoir d'effet sur l'état du système en question.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.7	Page : 112 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-----------------------	--

A.7 Page couverture du guide d'examen

Dossier :

GUIDE D'EXAMEN D'ACCREDITATION SUR SIMULATEUR

**Centrale :
Titre du scénario :
Type de scénario :
Durée prévue :**

Date de l'examen :

**N° du scénario :
Durée réelle :**

**Nom du candidat :
Poste du candidat :**

Matricule du candidat :

Équipe d'examen :

[Noms des examinateurs]

Approuvé par :

[Nom]
Chef de la formation

Date

Examineurs :

[Nom]

[Nom]

Autorisé par :

[Nom]
Chef de la formation

Date

A.8 A : Section 1 du guide d'examen - Sommaire d'un SEC, d'un SEA ou d'un SED

Partie A

a) Description générale du scénario

b) Défaillances principales et catégorie

Procédures pertinentes et n° de révision

<hr/>	<hr/>
---	---

c) Défaillances supplémentaires

Procédures pertinentes et n° de révision

<hr/>	<hr/>
---	---

d) Défaillances d'indicateurs

Conséquences

<hr/>	<hr/>
---	---

e) Équipement hors service

Conséquences, s'il y a lieu

<hr/>	<hr/>
---	---

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 A	Page : 116 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

A.9 A : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un SEC pour les candidats OR

Centrale : _____ **Dossier :** _____

Date de l'examen : _____

Titre du scénario : _____

Le SEC répond aux critères suivants :

- [] Les conditions initiales de la centrale sont bien définies à la section 2 du guide d'examen.
- [] Seulement une partie de l'équipement hors service durant le SEC a un effet sur les actions que les candidats devront effectuer.
- [] Les conditions initiales de la centrale ne contreviennent pas aux exigences formulées dans les documents d'exploitation de la centrale.
- [] Les défaillances principales et supplémentaires se succèdent dans un ordre plausible.
- [] La durée prévue du SEC ne dépasse guère 50 minutes.
- [] Le SEC compte une défaillance principale de catégorie 2 ou 3 qui exige des candidats une intervention complexe.
Ou
- [] Le SEC compte une défaillance principale de catégorie 4.
- [] Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance principale de catégorie 4.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.1.2.2f).
- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances principales de catégories 3 et 4.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.1.2.2f).
- [] Le SEC ne compte pas plus de quatre défaillances principales.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.1.2.2f).
- [] Chaque défaillance secondaire répond aux critères de l'annexe A.6.
- [] Le SEC compte au moins quatre défaillances principales ou supplémentaires.
- [] Le SEC ne compte pas plus de 10 défaillances principales et secondaires au total.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.1.2.3i).
- [] Il n'y a pas plus de cinq défaillances supplémentaires associées à une défaillance principale donnée.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.1.2.3i).

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 A	Page : 117 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances d'indicateurs.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.1.2.3i).
- [] Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance secondaire qui provoque une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.1.2.3i).
- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires qui provoquent une indisponibilité d'un système spécial de sûreté.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.1.2.3i).
- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires de systèmes de sûreté en attente.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.1.2.3i).
- [] Les conditions qui encadrent la participation des membres de l'équipe de soutien en salle de commande sont bien définies.
- [] Le point final du SEC est défini précisément et les examinateurs pourront l'observer aisément.
- [] Tous les documents d'exploitation qui devraient être utilisés pour réagir aux défaillances principales et secondaires font partie de la documentation officielle de la centrale pour le présent examen.
- [] Il y a une seule façon claire et appropriée de réagir à chacune des défaillances principales et secondaires.
- [] Un OR compétent aurait le temps de réagir tel que prévu à chaque défaillance.
- [] Le SEC exige que les candidats démontrent leurs compétences dans chacun des champs de compétence évalués par l'examen.
- [] Les paramètres de systèmes dont l'évolution sera enregistrée pendant l'examen ont été déterminés.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 A	Page : 118 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

Indiquer lesquelles des caractéristiques ci-dessous le SEC possède.

- [] Les conditions initiales de la centrale sont différentes des conditions normales de fonctionnement à pleine puissance et cela a un effet important sur les actions que les candidats devront exécuter.
- [] Les candidats doivent détecter une panne d'une action automatique majeure pendant une perturbation et y réagir immédiatement.
- [] Une ou plusieurs situations obligent les candidats à déterminer ou à recommander la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- [] Des défaillances ou des conditions anormales simultanées obligent les candidats à déterminer les interventions qu'eux-mêmes ou que les membres de l'équipe de soutien doivent effectuer en priorité.
- [] Les candidats doivent détecter et corriger une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté.
- [] Les candidats doivent détecter et corriger une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente.

Aux centrales à plusieurs tranches seulement :

- [] Les conditions d'un ou de plusieurs des groupes réacteurs, autres que le groupe réacteur simulé, empêchent ou retardent considérablement l'arrivée à ce dernier d'un ou des deux OR appelés en renfort ou elles obligent un ou les deux OR appelés en renfort à quitter le réacteur simulé durant le SEC.

Examineur en chef

Nom en lettres moulées

Signature

Chef de la formation

Nom en lettres moulées

Signature

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 B	Page : 119 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

A.9 B : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un SEC pour les candidats OT0

Centrale : _____ **Dossier :** _____

Date de l'examen : _____

Titre du scénario : _____

Le SEC répond aux critères suivants :

- [] Les conditions initiales de la centrale sont bien définies à la section 2 du guide d'examen.
- [] Seulement une partie de l'équipement hors service durant le SEC a un effet sur les actions que les candidats devront effectuer.
- [] Les conditions initiales de la centrale ne contreviennent pas aux exigences formulées dans les documents d'exploitation de la centrale.
- [] Les défaillances principales et supplémentaires se succèdent dans un ordre plausible.
- [] La durée prévue du SEC ne dépasse guère 60 minutes.
- [] Le SEC compte une défaillance principale de catégorie 2 d'un système exploité par les OT0 qui peut avoir une incidence sur la sûreté des réacteurs et qui exige une intervention complexe de la part des candidats.
Ou
- [] Le SEC compte une défaillance principale de catégorie 2, 3 ou 4 du groupe réacteur simulé qui exige une intervention complexe au niveau des systèmes exploités par les OT0.
- [] Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance principale de catégorie 4.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.2.2.2f).
- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances principales qui exigent une intervention complexe de la part des candidats.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.2.2.2f).
- [] Le SEC ne compte pas plus de quatre défaillances principales.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.2.2.2f).
- [] Chaque défaillance secondaire répond aux critères de l'annexe A.6.
- [] Le SEC compte au moins quatre défaillances principales ou supplémentaires.
- [] Le SEC ne compte pas plus de 10 défaillances principales et secondaires au total.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.2.2.3i).

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 B	Page : 120 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

- [] Il n'y a pas plus de cinq défaillances supplémentaires associées à une défaillance principale donnée.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.2.2.3i).
- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances d'indicateurs.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.2.2.3i).
- [] Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance secondaire qui provoque une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.2.2.3i).
- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires qui provoquent une indisponibilité d'un système spécial de sûreté.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.2.2.3i).
- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires de systèmes de sûreté en attente.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.2.2.3i).
- [] L'arrivée du second OT0 en salle de commande est retardée d'environ 15 minutes.
- [] Les conditions qui encadrent la participation des membres de l'équipe de soutien en salle de commande sont bien définies.
- [] Le point final du SEC est défini précisément et les examinateurs pourront l'observer aisément.
- [] Tous les documents d'exploitation qui devraient être utilisés pour réagir aux défaillances principales et secondaires font partie de la documentation officielle de la centrale pour le présent examen.
- [] Il y a une seule façon claire et appropriée de réagir à chacune des défaillances principales et secondaires.
- [] Un OT0 compétent aurait le temps de réagir tel que prévu à chaque défaillance.
- [] Le SEC exige que les candidats démontrent leurs compétences dans chacun des champs de compétence évalués par l'examen.
- [] Les paramètres de systèmes dont l'évolution sera enregistrée pendant l'examen ont été déterminés.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 B	Page : 121 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

Indiquer lesquelles des caractéristiques ci-dessous le SEC possède.

- [] L'état initial des systèmes exploités par les OT0 est différent des conditions normales d'exploitation énoncées dans les procédures et cela a un effet important sur les actions que les candidats devront exécuter.
- [] Une défaillance principale de catégorie 4 qui touche un ou plusieurs réacteurs exige une intervention complexe de la part des candidats.
- [] Les candidats doivent détecter une panne d'une action automatique majeure qui survient pendant des opérations complexes des systèmes de la tranche 0 et y réagir immédiatement.
- [] Une ou plusieurs situations obligent les candidats à déterminer ou à recommander la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- [] Des défaillances ou des conditions anormales simultanées des systèmes exploités par les OT0 obligent les candidats à déterminer les interventions qu'eux-mêmes ou que les membres de l'équipe de soutien doivent effectuer en priorité.
- [] Les candidats doivent détecter et corriger une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté.
- [] Les candidats doivent détecter et corriger une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente.

Examineur en chef

Nom en lettres moulées

Signature

Chef de la formation

Nom en lettres moulées

Signature

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 C	Page : 122 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
----------------------------	-----------------	---

A.9 C : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un SEC pour les candidats CQ des centrales à une tranche

Centrale : _____ Dossier : _____

Date de l'examen : _____

Titre du scénario : _____

Le SEC répond aux critères suivants :

- [] Les conditions initiales de la centrale sont bien définies à la section 2 du guide d'examen.
- [] Seulement une partie de l'équipement hors service durant le SEC a un effet sur les actions que les candidats devront effectuer ou faire effectuer.
- [] Les conditions initiales de la centrale ne contreviennent pas aux exigences formulées dans les documents d'exploitation de la centrale.
- [] Les défaillances principales et supplémentaires se succèdent dans un ordre plausible.
- [] La durée prévue du SEC ne dépasse guère 50 minutes.
- [] Le SEC compte une défaillance principale de catégorie 2 ou 3 qui exige des candidats une intervention complexe.
Ou
- [] Le SEC compte une défaillance principale de catégorie 4.
- [] Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance principale de catégorie 4.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.2.2f).
- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances principales de catégories 3 et 4.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.2.2f).
- [] Le SEC ne compte pas plus de quatre défaillances principales.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.2.2f).
- [] Chaque défaillance secondaire répond aux critères de l'annexe A.6.
- [] Le SEC compte au moins quatre défaillances principales ou supplémentaires.
- [] Le SEC ne compte pas plus de 10 défaillances principales et secondaires au total.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.2.3i).
- [] Il n'y a pas plus de cinq défaillances supplémentaires associées à une défaillance principale donnée.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.2.3i).

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 C	Page : 123 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances d'indicateurs.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.2.3i).
- [] Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance secondaire qui provoque une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.2.3i).
- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires qui provoquent une indisponibilité d'un système spécial de sûreté.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.2.3i).
- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires de systèmes de sûreté en attente.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.2.3i).
- [] Des défaillances ou des conditions anormales simultanées obligent les candidats à déterminer la priorité à donner à l'exécution des interventions nécessaires.
- [] Les conditions qui encadrent la participation des membres de l'équipe de soutien en salle de commande sont bien définies.
- [] Le point final du SEC est défini précisément et les examinateurs pourront l'observer aisément.
- [] Tous les documents d'exploitation qui devraient être utilisés pour réagir aux défaillances principales et secondaires font partie de la documentation officielle de la centrale pour le présent examen.
- [] Il y a une seule façon claire et appropriée de réagir à chacune des défaillances principales et secondaires.
- [] Un CQ compétent aurait le temps de réagir tel que prévu à chaque défaillance.
- [] Le SEC exige que les candidats démontrent leurs compétences dans chacun des champs de compétence évalués par l'examen.
- [] Les paramètres de systèmes dont l'évolution sera enregistrée pendant l'examen ont été déterminés.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 C	Page : 124 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

Indiquer lesquelles des caractéristiques ci-dessous le SEC possède.

- [] Les conditions initiales de la centrale sont différentes des conditions normales de fonctionnement à pleine puissance et cela a un effet important sur les actions que les candidats devront exécuter ou faire exécuter.
- [] Les candidats doivent détecter une panne d'une action automatique majeure pendant une perturbation et y réagir immédiatement.
- [] Une ou plusieurs situations obligent les candidats à déterminer la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- [] Les candidats doivent donner des instructions à l'équipe de soutien pour l'exécution de deux procédures ou interventions complexes qui doivent être effectuées sans tarder.
- [] Des défaillances ou des conditions anormales simultanées obligent les candidats à déterminer les interventions qu'eux-mêmes ou que les membres de l'équipe de soutien doivent effectuer en priorité.
- [] Les candidats doivent détecter et corriger une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté.
- [] Les candidats doivent détecter et corriger une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente.

Examineur en chef

Nom en lettres moulées

Signature

Chef de la formation

Nom en lettres moulées

Signature

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 D	Page : 125 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

A.9 D : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un SEC pour les candidats CQ des centrales à plusieurs tranches

Centrale : _____ **Dossier :** _____

Date de l'examen : _____

Titre du scénario : _____

Le SEC répond aux critères suivants :

- [] Les conditions initiales de la centrale sont bien définies à la section 2 du guide d'examen.
- [] Seulement une partie de l'équipement hors service durant le SEC a un effet sur les actions que les candidats devront effectuer ou faire effectuer.
- [] Les conditions initiales de la centrale ne contreviennent pas aux exigences formulées dans les documents d'exploitation de la centrale.
- [] Les défaillances principales et supplémentaires se succèdent dans un ordre plausible.
- [] La durée prévue du SEC ne dépasse guère 50 minutes.
- [] Le SEC compte une défaillance principale de catégorie 2 ou 3 qui exige des candidats une intervention complexe.
Ou
- [] Le SEC compte une défaillance principale de catégorie 4.
- [] Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance principale de catégorie 4.
Ou
Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.4.2.2f).
- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances principales de catégories 3 et 4.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.4.2.2f).
- [] Le SEC ne compte pas plus de quatre défaillances principales.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.4.2.2f).
- [] Chaque défaillance secondaire répond aux critères de l'annexe A.6.
- [] Le SEC compte au moins quatre défaillances principales ou supplémentaires.
- [] Le SEC ne compte pas plus de 10 défaillances principales et secondaires au total.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.4.2.3i).
- [] Il n'y a pas plus de cinq défaillances supplémentaires associées à une défaillance principale donnée.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.4.2.3i).

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 D	Page : 126 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances d'indicateurs.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.4.2.3i).
- [] Le SEC ne compte pas plus d'une défaillance secondaire qui provoque une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.4.2.3i).
- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires qui provoquent une indisponibilité d'un système spécial de sûreté.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.4.2.3i).
- [] Le SEC ne compte pas plus de trois défaillances secondaires de systèmes de sûreté en attente.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.4.2.3i).
- [] Des défaillances ou des conditions anormales simultanées obligent les candidats à déterminer la priorité à donner à l'exécution des interventions nécessaires.
- [] Les conditions qui encadrent la participation des membres de l'équipe de soutien en salle de commande sont bien définies.
- [] Le point final du SEC est défini précisément et les examinateurs pourront l'observer aisément.
- [] Tous les documents d'exploitation qui devraient être utilisés pour réagir aux défaillances principales et secondaires font partie de la documentation officielle de la centrale pour le présent examen.
- [] Il y a une seule façon claire et appropriée de réagir à chacune des défaillances principales et secondaires.
- [] Un CQ compétent aurait le temps de réagir tel que prévu à chaque défaillance.
- [] Le SEC exige que les candidats démontrent leurs compétences dans chacun des champs de compétence évalués par l'examen.
- [] Les paramètres de systèmes dont l'évolution sera enregistrée pendant l'examen ont été déterminés.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 D	Page : 127 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

Indiquer lesquelles des caractéristiques ci-dessous le SEC possède.

- [] Les conditions initiales de la centrale sont différentes des conditions normales de fonctionnement à pleine puissance et cela a un effet important sur les interventions que les candidats devront effectuer.
- [] Les candidats doivent détecter une panne d'une action automatique majeure pendant une perturbation et y réagir immédiatement.
- [] Une ou plusieurs situations obligent les candidats à déterminer la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- [] Les candidats doivent donner des instructions à l'équipe de soutien pour l'exécution de deux procédures ou interventions complexes qui doivent être effectuées sans tarder.
- [] Des défaillances simultanées du groupe réacteur et de la tranche 0, ou du groupe réacteur et de systèmes simulés communs à plusieurs réacteurs, obligent les candidats à déterminer les interventions qu'eux-mêmes ou que les membres de l'équipe de soutien doivent effectuer en priorité.
- [] Les candidats doivent détecter et corriger une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté.
- [] Les candidats doivent détecter et corriger une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente.
- [] Les candidats doivent donner des directives détaillées à l'équipe de soutien sur les interventions à effectuer dans une situation qui exige que des opérateurs exécutent sans tarder une séquence complexe d'actions, et ce parce que l'OR ou l'OT0 a besoin de l'aide du CQ.

Examineur en chef

Nom en lettres moulées

Signature

Chef de la formation

Nom en lettres moulées

Signature

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 E	Page : 128 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

A.9 E : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un SEA

Centrale : _____ **Dossier :** _____

Date de l'examen : _____

Titre du scénario : _____

Le SEA répond aux critères suivants :

- Les conditions initiales de la centrale sont bien définies à la section 2 du guide d'examen.
- Seulement une partie de l'équipement hors service durant le SEA a un effet sur les actions que les candidats devront effectuer ou faire effectuer.
- Les conditions initiales de la centrale ne contreviennent pas aux exigences formulées dans les documents d'exploitation de la centrale.
- Les défaillances principales et supplémentaires se succèdent dans un ordre plausible.
- La durée prévue du SEA ne dépasse guère 25 minutes.
- Le SEA compte une défaillance principale de catégorie 2 ou 3 qui exige des candidats une intervention complexe.
Ou
- Le SEA compte une défaillance principale de catégorie 4.
- Le SEA ne compte pas plus d'une défaillance principale de catégorie 4.
Ou
- Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.3.2e).
- Le SEA ne compte pas plus de deux défaillances principales.
Ou
- Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.3.2e).
- Chaque défaillance secondaire répond aux critères de l'annexe A.6.
- Le SEA compte au moins deux défaillances principales ou supplémentaires.
- Le SEA compte une défaillance principale de catégorie 3 ou 4.
Ou
- Le SEA compte au moins trois défaillances secondaires, dont au moins deux sont des défaillances supplémentaires, puisqu'il n'y a pas de défaillance principale de catégorie 3 ou 4.
- Le SEA ne compte pas plus de cinq défaillances principales et secondaires au total.
Ou
- Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.3.3j).

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 E	Page : 129 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

- [] Le SEA ne compte pas plus de trois défaillances supplémentaires.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.3.3j).
- [] Le SEA ne compte pas plus de deux défaillances d'indicateurs.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.3.3j).
- [] Le SEA ne compte pas plus d'une défaillance secondaire qui provoque une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.3.3j).
- [] Le SEA ne compte pas plus de trois défaillances secondaires qui provoquent une indisponibilité d'un système spécial de sûreté.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.3.3j).
- [] Le SEA ne compte pas plus de deux défaillances secondaires de systèmes de sûreté en attente.
Ou
- [] Cette limite est dépassée conformément à l'alinéa 6.3.3.3j).
- [] Les défaillances secondaires ne touchent que des indicateurs, de l'équipement, des composantes ou des dispositifs de commande que les candidats sont censés vérifier pendant le déroulement du SEA.
- [] Les conditions qui encadrent la participation des membres de l'équipe de soutien en salle de commande sont bien définies.
- [] Le point final du SEA est défini précisément et les examinateurs pourront l'observer aisément.
- [] Tous les documents d'exploitation qui devraient être utilisés pour réagir aux défaillances principales et secondaires font partie de la documentation officielle de la centrale pour le présent examen.
- [] Il y a une seule façon claire et appropriée de réagir à chacune des défaillances principales et secondaires.
- [] Un CQ compétent aurait le temps de réagir tel que prévu à chaque défaillance.
- [] Les paramètres de systèmes dont l'évolution sera enregistrée pendant l'examen ont été déterminés.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 E	Page : 130 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

Indiquer lesquelles des caractéristiques ci-dessous le SEA possède.

- [] Les conditions initiales de la centrale sont différentes des conditions normales de fonctionnement à pleine puissance et cela a un effet important sur les actions que les candidats devront exécuter ou faire exécuter.
- [] Les candidats doivent détecter une panne d'une action automatique majeure pendant une perturbation et y réagir immédiatement.
- [] Une ou plusieurs situations obligent les candidats à déterminer la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- [] Des défaillances ou des conditions anormales simultanées obligent les candidats à déterminer les interventions qu'eux-mêmes ou que les membres de l'équipe de soutien doivent effectuer en priorité.
- [] Les candidats doivent détecter et corriger une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté.
- [] Les candidats doivent détecter et corriger une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente.

Examineur en chef

Nom en lettres moulées

Signature

Chef de la formation

Nom en lettres moulées

Signature

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 F	Page : 131 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

A.9 F : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un SED

Centrale : _____ **Dossier :** _____

Date de l'examen : _____

Titre du scénario : _____

Le SED répond aux critères suivants :

- Les conditions initiales de la centrale sont bien définies à la section 2 du guide d'examen.
- Seulement une partie de l'équipement hors service durant le SED a un effet sur les actions que les candidats devront effectuer.
- Les conditions initiales de la centrale ne contreviennent pas aux exigences formulées dans les documents d'exploitation de la centrale.
- La durée prévue du SED ne dépasse guère 15 minutes.
- La défaillance principale est une défaillance de catégorie 2, 3 ou 4 qui, jumelée aux conditions initiales de la centrale, exige une analyse assez complexe des données disponibles pour effectuer le bon diagnostic et pour déterminer la suite des actions à poser.
- La défaillance principale ne provoque pas de conditions anormales qui exigeraient l'exécution à court terme de plus de deux procédures ou interventions complexes.
- Le diagnostic que les candidats sont censés poser est défini précisément.
- L'information en salle de commande et en chantier nécessaire pour poser ce diagnostic a été définie précisément.
- Si la défaillance principale se produisait à la centrale, l'information dont on disposerait à la fin de la durée prévue du SED suffirait à poser le bon diagnostic.
- Chaque défaillance secondaire répond aux critères de l'annexe A.6.
- Le SED compte au moins une défaillance secondaire.
- Le SED ne compte pas plus de quatre défaillances secondaires.
- Le SED ne compte pas plus d'une défaillance secondaire qui provoque une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté.
- Le SED ne compte pas plus de trois défaillances secondaires qui provoquent une indisponibilité d'un système spécial de sûreté.
- Le SED ne compte pas plus de trois défaillances secondaires de systèmes de sûreté en attente.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 F	Page : 132 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

- [] Les défaillances secondaires ne touchent que des indicateurs, de l'équipement, des composantes ou des dispositifs de commande que les candidats sont censés vérifier pendant le déroulement du SED.
 - [] Le nombre et la nature des défaillances secondaires sont tels qu'un CQ compétent pourrait y réagir de la façon attendue et formuler le bon diagnostic pendant la durée prévue du SED.
- Les conditions anormales qui surviennent durant le SED entraînent au moins un problème important dans le ou les domaines suivants :
- [] contrôle de la puissance du réacteur
 - [] refroidissement du combustible
 - [] confinement de la radioactivité
 - [] indisponibilité de systèmes spéciaux de sûreté
 - [] indisponibilité de systèmes de sûreté en attente
 - [] respect de la *Ligne de conduite pour l'exploitation*
 - [] exploitation sécuritaire des systèmes et de l'équipement de la centrale
 - [] sécurité du personnel de la centrale
 - [] protection de l'environnement
- [] Tous les documents d'exploitation qui devraient être utilisés pour réagir aux défaillances principales et secondaires font partie de la documentation officielle de la centrale pour le présent examen.
 - [] Le moment où la simulation du SED devra prendre fin et où l'interrogation des candidats commencera est bien défini.
 - [] Toute action à poser pour réagir à une panne d'une action automatique majeure avant d'effectuer le diagnostic de la défaillance principale n'a pas d'effet sur l'état de la tranche qui empêcherait d'arriver au diagnostic recherché ou qui compliquerait exagérément ce diagnostic.
 - [] À la fin du SED, l'état de la tranche touchée ne s'est pas détérioré au point de rendre impossible le diagnostic recherché ou de compliquer exagérément ce diagnostic.
 - [] Un CQ compétent aurait assez de données et de temps pour réagir tel que prévu aux défaillances secondaires et pour poser le bon diagnostic avant la fin du SED.
 - [] La suite des actions appropriées à poser en réaction aux défaillances est claire.
 - [] Les paramètres de systèmes dont l'évolution sera enregistrée pendant l'examen ont été déterminés.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 F	Page : 133 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

Indiquer lesquelles des caractéristiques ci-dessous le SED possède.

- [] Les conditions initiales sont différentes des conditions normales de fonctionnement à pleine puissance et cela a un effet important sur ce que les candidats devront faire ou déterminer.
- [] La défaillance principale est de catégorie 4.
- [] Les candidats doivent détecter une panne d'une action automatique majeure pendant une perturbation et y réagir immédiatement.
- [] Une ou plusieurs situations obligent les candidats à déterminer la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- [] Des conditions anormales simultanées dans la centrale obligent les candidats à déterminer les interventions à effectuer en priorité.
- [] Les candidats doivent détecter et déterminer comment corriger une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté.
- [] Les candidats doivent détecter et déterminer comment corriger une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente.

Examineur en chef

Nom en lettres moulées

Signature

Chef de la formation

Nom en lettres moulées

Signature

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 G	Page : 134 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

A.9 G : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un SVPC

Centrale : _____ **Dossier :** _____

Date de l'examen : _____

Titre du scénario : _____

Le SVPC répond aux critères suivants :

- Les conditions initiales de la centrale sont bien définies à la section 2 du guide d'examen.
- Seulement une partie de l'équipement hors service durant le SVPC a un effet sur l'importance des anomalies des panneaux de commande ou sur les interventions à effectuer en réaction à ces anomalies.
- L'équipement hors service durant le SVPC n'entraîne pas de conditions qui contreviendraient aux exigences formulées dans les documents d'exploitation de la centrale.
- La tâche de vérification à effectuer est reliée aux responsabilités du CQ.
- La durée prévue de la tâche de vérification ne dépasse guère 15 minutes.
- Le SVPC compte au moins trois anomalies qui sont des situations anormales dont la résolution serait confiée au CQ, telles que des configurations anormales de systèmes, des indisponibilités d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente, le non-respect d'un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* ou des problèmes liés au contrôle de la puissance d'un réacteur, au refroidissement du combustible ou au confinement de la radioactivité.
- Le SVPC ne compte pas plus de 10 anomalies de panneaux de commande.
- Les anomalies peuvent être observées sur les panneaux de la salle de commande au cours de la tâche de vérification.
- Les indications de la salle de commande associées à chaque anomalie d'un panneau ainsi que toute information disponible en chantier qui est nécessaire pour évaluer les conditions anormales correspondantes ont été déterminées.
- Un CQ compétent serait capable d'accomplir la tâche de vérification dans le temps prévu.
- Tous les documents d'exploitation qui devraient être utilisés pour réagir aux anomalies observables sur les panneaux de commande font partie de la documentation officielle de la centrale pour le présent examen.
- La suite des actions appropriées à poser en réaction aux anomalies de panneaux est claire.
- Un CQ compétent aurait assez de temps pour déterminer comment réagir aux anomalies de panneaux de commande, tel que prévu.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.9 G	Page : 135 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	-------------------------	--

Indiquer lesquelles des caractéristiques ci-dessous le SVPC possède.

- [] Les conditions initiales sont différentes des conditions normales de fonctionnement à pleine puissance et cela a un effet important sur ce que les candidats devront déterminer.
- [] Une ou plusieurs situations obligent les candidats à déterminer la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- [] Des conditions anormales simultanées dans la centrale obligent les candidats à déterminer les interventions à effectuer en priorité.
- [] Les candidats doivent détecter et déterminer comment corriger une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté.
- [] Les candidats doivent détecter et déterminer comment corriger une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente.

Examineur en chef

Nom en lettres moulées

Signature

Chef de la formation

Nom en lettres moulées

Signature

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.10 A	Page : 136 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

A.10 A : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un examen sur simulateur de candidats OR

Centrale : _____ **Dossier :** _____

Date de l'examen : _____

L'examen répond aux critères suivants :

- L'examen est composé de trois SEC.
- La répétition des interventions requises de la part des opérateurs est réduite au minimum d'un SEC à un autre.
- Les conditions initiales de la centrale, y compris la puissance du ou des réacteurs, varient d'un SEC à un autre.
- Au moins un SEC commence dans des conditions initiales différentes des conditions normales de fonctionnement à pleine puissance qui ont un effet important sur les actions que les candidats devront exécuter.
- Les SEC couvrent une vaste gamme de défaillances d'équipement, de perturbations de la centrale et de manœuvres de systèmes à exécuter.
- Au moins un SEC compte une défaillance principale de catégorie 4.
- Au moins un SEC compte une panne d'une action automatique majeure pendant une perturbation que les candidats doivent détecter et à laquelle ils doivent réagir sans délai.
- Au moins deux SEC comptent une ou plusieurs situations qui obligent les candidats à déterminer ou à recommander la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- Au moins deux SEC comptent des défaillances ou des conditions anormales simultanées qui obligent les candidats à déterminer les interventions qu'eux-mêmes ou que les membres de l'équipe de soutien doivent effectuer en priorité.
- Au moins un SEC compte une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté que les candidats doivent détecter et corriger.
- Au moins un SEC compte une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente que les candidats doivent détecter et corriger.
- L'examen devrait mettre les candidats à l'épreuve au moins 25 fois dans chacun des champs de compétence 1, 3, 4 et 5, et au moins 15 fois dans le champ de compétence 2.
- La durée prévue de l'examen est entre 2 et 3 heures.

Aux centrales à plusieurs tranches seulement :

- Au moins un SEC compte des conditions d'un ou de plusieurs des groupes réacteurs, autres que le groupe réacteur simulé, qui empêchent ou retardent considérablement l'arrivée à ce dernier d'un ou des deux OR appelés en renfort ou qui obligent un ou les deux OR appelés en renfort à quitter le réacteur simulé durant le SEC.

Examineur en chef

Nom en lettres moulées

Signature

Chef de la formation

Nom en lettres moulées

Signature

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.10 B	Page : 137 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

A.10 B : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un examen sur simulateur de candidats OT0

Centrale : _____ **Dossier :** _____

Date de l'examen : _____

L'examen répond aux critères suivants :

- [] L'examen est composé de deux SEC.
- [] La répétition des interventions requises de la part des opérateurs est réduite au minimum d'un SEC à un autre.
- [] Les conditions initiales de la centrale, y compris l'état des diverses tranches, varient d'un SEC à l'autre.
- [] Au moins un SEC commence alors que l'état des systèmes exploités par les OT0 diffère assez des conditions normales d'exploitation énoncées dans les procédures pour avoir un effet important sur les actions que les candidats devront exécuter.
- [] Les SEC couvrent une vaste gamme de défaillances d'équipement, de perturbations de la centrale et de manœuvres de systèmes pertinentes au poste d'OT0.
- [] Au moins un SEC compte une défaillance principale de catégorie 4 qui touche un ou plusieurs réacteurs et qui exige une intervention complexe de la part des candidats.
- [] Au moins un SEC compte une panne d'une action automatique majeure pendant des opérations complexes des systèmes de la tranche 0 que les candidats doivent détecter et à laquelle ils doivent réagir immédiatement.
- [] Au moins deux situations obligent les candidats à déterminer ou à recommander la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- [] À au moins deux occasions, des défaillances ou des conditions anormales simultanées des systèmes exploités par les OT0 obligent les candidats à déterminer les interventions qu'eux-mêmes ou que les membres de l'équipe de soutien doivent effectuer en priorité.
- [] Au moins un SEC compte une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté que les candidats doivent détecter et corriger.
- [] Au moins un SEC compte une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente que les candidats doivent détecter et corriger.
- [] L'examen devrait mettre les candidats à l'épreuve au moins 25 fois dans chacun des champs de compétence 1, 3, 4 et 5, et au moins 15 fois dans le champ de compétence 2.
- [] La durée prévue de l'examen est entre 1,5 et 2,5 heures.
- [] L'arrivée du second OT0 en salle de commande est retardée d'environ 15 minutes lors de chaque SEC.

Examineur en chef

Nom en lettres moulées

Signature

Chef de la formation

Nom en lettres moulées

Signature

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.10 C	Page : 138 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

**A.10 C : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un examen sur simulateur de candidats
CQ d'une centrale à une tranche**

Centrale : _____ **Dossier :** _____

Date de l'examen : _____

L'examen répond aux critères suivants :

- [] L'examen est composé de deux SEC et de deux SEA.
- [] La répétition des interventions requises est réduite au minimum d'un scénario à un autre.
- [] Les conditions initiales de la centrale, y compris la puissance du réacteur, varient d'un scénario à un autre.
- [] Au moins un scénario commence dans des conditions initiales différentes des conditions normales de fonctionnement à pleine puissance qui ont un effet important sur les actions que les candidats devront exécuter ou faire exécuter.
- [] Les scénarios couvrent une vaste gamme de défaillances d'équipement, de perturbations de la centrale et de manœuvres de systèmes à exécuter.
- [] Au moins un scénario compte une défaillance principale de catégorie 4.
- [] Au moins un scénario compte une panne d'une action automatique majeure pendant une perturbation que les candidats doivent détecter et à laquelle ils doivent réagir sans délai.
- [] Au moins deux scénarios comptent une ou plusieurs situations qui obligent les candidats à déterminer la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- [] Au moins un SEC compte des défaillances ou des conditions anormales simultanées qui obligent les candidats à donner des instructions à l'équipe de soutien pour l'exécution de deux procédures ou interventions complexes qui doivent être effectuées sans tarder.
- [] Au moins un SEA compte des défaillances ou des conditions anormales simultanées qui obligent les candidats à déterminer les interventions qu'eux-mêmes ou que les membres de l'équipe de soutien doivent effectuer en priorité.
- [] Au moins deux scénarios comptent une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté que les candidats doivent détecter et corriger.
- [] Au moins un scénario compte une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente que les candidats doivent détecter et corriger.
- [] L'examen devrait mettre les candidats à l'épreuve au moins 25 fois dans chacun des champs de compétence 1, 3, 4 et 5, et au moins 15 fois dans le champ de compétence 2.
- [] La durée prévue des deux SEC est entre 75 et 120 minutes.
- [] La durée prévue des deux SEA est entre 45 et 60 minutes.
- [] La durée prévue de l'examen est entre 2 et 3 heures.

Examineur en chef

Nom en lettres moulées

Signature

Chef de la formation

Nom en lettres moulées

Signature

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.10 D	Page : 139 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

A.10 D : Fiche de contrôle des caractéristiques d'un examen sur simulateur de candidats CQ d'une centrale à plusieurs tranches

Centrale : _____ **Dossier :** _____

Date de l'examen : _____

L'examen répond aux critères suivants :

- [] L'examen est composé de deux SEC, de trois SED et d'un SVPC.
- [] La répétition des interventions requises est réduite au minimum d'un scénario à un autre.
- [] Les conditions initiales de la centrale, y compris la puissance des réacteurs, varient d'un scénario à un autre.
- [] Au moins un SEC commence dans des conditions initiales différentes des conditions normales de fonctionnement à pleine puissance qui ont un effet important sur les interventions que les candidats devront effectuer.
- [] Les scénarios couvrent une vaste gamme de défaillances d'équipement, de perturbations de la centrale et de manœuvres de systèmes à exécuter.
- [] Au moins un SEC ou un SED compte une défaillance principale de catégorie 4.
- [] Au moins un SEC ou un SED compte une panne d'une action automatique majeure pendant une perturbation que les candidats doivent détecter et à laquelle ils doivent réagir sans délai.
- [] Au moins deux scénarios comptent une ou plusieurs situations qui obligent les candidats à déterminer la suite des actions à poser parce qu'il n'y a pas de procédure pertinente, ou parce que les procédures sont incomplètes, comportent des instructions contradictoires ou sont inefficaces.
- [] Au moins un SEC compte des défaillances ou des conditions anormales simultanées qui obligent les candidats à donner des instructions à l'équipe de soutien pour l'exécution de deux procédures ou interventions complexes qui doivent être effectuées sans tarder.
- [] Au moins un SEC compte des défaillances simultanées du groupe réacteur et de la tranche 0, ou du groupe réacteur et de systèmes simulés communs à plusieurs réacteurs, qui obligent les candidats à déterminer les interventions qu'eux-mêmes ou que les membres de l'équipe de soutien doivent effectuer en priorité.
- [] Au moins un SED compte des conditions anormales simultanées dans la centrale qui obligent les candidats à déterminer les interventions à effectuer en priorité.
- [] Au moins deux scénarios comptent une situation dans laquelle un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* n'est pas respecté que les candidats doivent détecter et corriger.
- [] Au moins un scénario compte une indisponibilité d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente que les candidats doivent détecter et corriger.
- [] Au cours d'un SEC, les candidats doivent donner des directives détaillées à l'équipe de soutien sur les interventions à effectuer dans une situation qui exige que des opérateurs exécutent sans tarder une séquence complexe d'actions, et ce parce que l'OR ou l'OT0 a besoin de l'aide du CQ.
- [] L'examen devrait mettre les candidats à l'épreuve au moins 25 fois dans chacun des champs de compétence 1, 3, 4 et 5, et au moins 15 fois dans le champ de compétence 2.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.10 D	Page : 140 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

- [] La durée prévue des deux SEC est entre 75 et 120 minutes.
- [] La durée prévue des trois SED est entre 30 et 45 minutes.
- [] Le temps nécessaire prévu pour accomplir la tâche de vérification à effectuer lors du SVPC est d'environ 15 minutes.
- [] La durée prévue de l'examen est entre 2 et 3 heures.

Examineur en chef

Nom en lettres moulées

Signature

Chef de la formation

Nom en lettres moulées

Signature

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.11	Page : 141 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

A.11 Fiche de contrôle de la vérification des SEC, des SEA et des SED

Centrale : _____ Dossier : _____

Date de l'examen : _____ Type de scénario : _____

Titre du scénario : _____ N° du scénario : _____

La simulation du scénario d'examen répond aux critères suivants :

- [] Les principales alarmes sont reçues au moment prévu et dans le bon ordre.
- [] Les valeurs simulées des paramètres énumérés ci-dessous sont correctes et toute variation de ces paramètres est d'amplitude et de durée approximativement exactes selon les lois pertinentes de la physique et les caractéristiques de l'équipement et des systèmes en cause.
 - Puissance du réacteur
 - Pression de chaque collecteur de sortie du circuit caloporteur
 - Température de chaque collecteur de sortie du circuit caloporteur
 - Niveau du réservoir de stockage du circuit caloporteur
 - Niveau du pressuriseur du circuit caloporteur (sauf à Pickering A et B)
 - Débits d'appoint et d'extraction du circuit caloporteur (tous les débits mesurés)
 - Niveau de chaque générateur de vapeur
 - Pression dans la conduite d'alimentation des générateurs de vapeur
 - Débits d'alimentation des générateurs de vapeur (tous les débits mesurés)
 - Niveau du dégazeur
 - Niveau du condenseur principal
 - Pression des générateurs de vapeur
 - Erreur de pression des générateurs de vapeur
 - Charge du groupe turboalternateur (MWe)
 - Niveau du modérateur (à Pickering A seulement)
 - Tout autre paramètre d'un système dont l'évolution sera enregistrée pendant l'examen, d'après la liste qui figure à la partie B de la section 1 du guide d'examen (annexe A.8 A).
- [] Les circuits logiques de commande des systèmes pertinents fonctionnent bien.
- [] Les réactions du simulateur aux défaillances et aux autres conditions prévues au scénario ainsi qu'aux actions que devraient poser les opérateurs sont conformes à la réalité.
- [] Lors de la vérification finale du scénario, aucune différence trompeuse n'a été observée entre la réaction simulée des systèmes et ce qui se produirait à la centrale dans les mêmes circonstances.

Examineur en chef

Nom en lettres moulées

Signature

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.12 A	Page : 142 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

A.12 A : Élaboration des directives données à l'équipe de soutien lors des SEC et des SEA

La présente annexe énonce les consignes relatives à l'élaboration des directives destinées à l'équipe de soutien lors des SEC et des SEA.

A) Règles relatives à la composition de l'équipe de soutien

- a) Les candidats sont évalués individuellement en présence d'une équipe de soutien dont les membres jouent le rôle des membres d'une équipe de quart typique à la centrale.
- b) Le nombre de personnes faisant partie de l'équipe de soutien lors d'un SEC ou d'un SEA ne doit pas dépasser le nombre de personnes qui peuvent réagir, en salle de commande et en chantier, à une perturbation qui touche une seule tranche de la centrale lorsque l'effectif de quart minimal est de service, conformément au document de dotation mentionné dans le permis d'exploitation de la centrale.
- c) Dans les centrales à plusieurs tranches, l'effectif de l'équipe de soutien dont dispose le candidat, en salle de commande et en chantier, dépend de l'état supposé des autres tranches durant le scénario.
- d) Chaque membre de l'équipe de soutien en salle de commande doit pouvoir exécuter les tâches confiées aux personnes compétentes qui occupent les postes correspondants à la centrale.

B) Directives destinées aux membres de l'équipe de soutien

Des limites sont imposées quant au comportement des membres de l'équipe de soutien pendant les scénarios, par rapport au comportement d'une vraie équipe d'exploitation à la centrale. L'effectif de l'équipe de soutien en salle de commande peut aussi être limité. Ces restrictions sont nécessaires afin de donner aux candidats la possibilité de démontrer qu'ils ont acquis des éléments précis de connaissances et de compétences.

- a) Les pratiques qui suivent sont acceptables lorsque l'on élabore les directives destinées à l'équipe de soutien lors d'un SEC ou d'un SEA :
 - i) Retarder l'arrivée des membres de l'équipe de soutien de la salle de commande.
 - ii) Dans une centrale à plusieurs tranches, stipuler des conditions d'une ou de plusieurs des tranches, autres que la tranche simulée touchée par la perturbation, qui empêchent ou retardent l'arrivée à cette dernière d'une ou de plusieurs des personnes accréditées appelées en renfort ou qui obligent une ou plusieurs des ces personnes à quitter la tranche touchée par la perturbation durant un SEC.
 - iii) Retarder l'accomplissement des activités dont les candidats sont censés demander l'exécution en salle de commande.
 - iv) Retarder l'accomplissement des activités dont les candidats sont censés demander l'exécution en chantier, tel que la fermeture d'une grosse vanne d'isolement.
 - v) Retarder la transmission d'une information que les candidats sont censés demander.
 - vi) Demander des précisions sur la priorité à donner à l'exécution des tâches quand un candidat demande d'exécuter plusieurs tâches.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.12 A	Page : 143 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

- vii) Demander l'aide du candidat sur les interventions à effectuer en réaction à une défaillance ou à une condition anormale.
- viii) Prescrire aux opérateurs en chantier des erreurs qui causent une défaillance principale ou supplémentaire, comme enlever le mauvais fusible ou fermer la mauvaise vanne.
- b) Les directives données à l'équipe de soutien lors d'un SEC ou d'un SEA doivent souligner, ou tenir compte du fait, que les pratiques qui suivent sont **inacceptables** :
 - i) Attirer l'attention des candidats sur des anomalies qu'ils sont censés constater.
 - ii) Diagnostiquer une défaillance que les candidats sont censés diagnostiquer.
 - iii) De la part d'une personne qui joue le rôle d'une autre personne accréditée pendant un SEC ou un SEA, recommander à un candidat une mesure corrective à prendre ou lui recommander la marche à suivre dans n'importe quelle situation dont les procédures d'exploitation approuvées ne traitent pas spécifiquement.
 - iv) Corriger une erreur commise par un candidat.
 - v) Demander aux membres de l'équipe de soutien de donner de l'information erronée aux candidats.
 - vi) Demander aux membres de l'équipe de soutien en salle de commande de commettre des erreurs quand un candidat leur demande d'exécuter une tâche.
- c) Les directives destinées aux membres de l'équipe de soutien en salle de commande devraient préciser :
 - i) le nombre de personnes disponibles et leur rôle respectif;
 - ii) où se trouvera chaque membre au début du scénario;
 - iii) à quel moment chaque membre appelé en renfort devra arriver à une tranche donnée suite à une perturbation;
 - iv) toutes les demandes d'intervention ou de vérification en salle d'équipement ou en chantier que l'on s'attend que les candidats feront et, pour chacune, le temps nécessaire pour réaliser l'intervention ou la vérification en question à la centrale et l'information précise que le membre de l'équipe de soutien doit communiquer aux candidats une fois qu'il a effectué l'intervention ou la vérification;
 - v) dans une centrale à plusieurs tranches, tout moment où on demandera à un ou à plusieurs des membres qui jouent le rôle d'une personne accréditée de quitter le groupe réacteur simulé ou la tranche 0 durant un SEC et, le cas échéant, le moment où on demandera à chacun de revenir à la tranche pertinente.
- d) Les directives relatives aux interventions attendues de la part des opérateurs en chantier devraient préciser :
 - i) le nombre d'opérateurs en chantier disponibles;
 - ii) les conditions en chantier et tout autre renseignement que les opérateurs en chantier doivent communiquer aux candidats et quand chaque renseignement doit être communiqué;
 - iii) toutes les demandes d'interventions en chantier que l'on s'attend que les candidats feront et, pour chacune, le nombre d'opérateurs et le temps nécessaire pour réaliser l'intervention en question à la centrale et l'information à communiquer aux candidats une fois l'intervention terminée.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.12 A	Page : 144 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

- e) Les directives relatives aux interventions attendues de la part de tout autre membre de l'équipe de soutien censé être appelé en salle de commande pendant un scénario devraient préciser :
 - i) le poste occupé par le membre de l'équipe de soutien;
 - ii) les alarmes, les messages, les défaillances d'équipement et tout autre renseignement que le membre de l'équipe de soutien doit communiquer aux candidats et quand chaque renseignement doit être communiqué.
- f) Advenant une situation dont les procédures d'exploitation approuvées ne traitent pas spécifiquement au cours d'un SEC pour candidats OR ou OT0, le membre de l'équipe de soutien qui joue le rôle du chef de quart est censé autoriser l'exécution de la marche à suivre recommandée par le candidat après avoir reçu de ce dernier une justification de la marche à suivre recommandée. Le CQ ne donnera de conseils sur la marche à suivre que dans les cas qui touchent des systèmes ou des domaines dont un OR ou un OT0 n'est pas responsable.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.12 B	Page : 145 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

A.12 B : Élaboration des directives données à l'équipe de soutien lors des SED

La présente annexe énonce les consignes relatives à l'élaboration des directives destinées à l'équipe de soutien lors des SED.

A) Règles relatives à la composition de l'équipe de soutien

- a) Les candidats sont évalués individuellement en présence d'une équipe de soutien en salle de commande composée d'un ou deux membres qui jouent le rôle de l'OR et, au besoin, de l'OT0. Les membres de l'équipe répondent à toute demande précise du candidat visant à :
 - i) obtenir un diagramme d'état, une tendance de paramètres, un numéro de message ou un sommaire d'alarmes;
 - ii) accuser réception et acquitter des alarmes;
 - iii) exécuter des mesures correctives lorsqu'une action automatique majeure ne s'est pas produite;
 - iv) obtenir une procédure particulière;
 - v) obtenir des données en salle d'équipement ou en chantier.
- b) Le rôle des opérateurs en chantier est joué par un autre membre de l'équipe de soutien.

B) Directives destinées aux membres de l'équipe de soutien

Durant les SED, des limites sont imposées quant à l'effectif de l'équipe de soutien en salle de commande ainsi qu'au comportement de ses membres afin de permettre aux candidats de démontrer leur aptitude personnelle à surveiller l'évolution des conditions dans la centrale, à constater les anomalies et à diagnostiquer les défaillances.

- a) Les directives données à l'équipe de soutien lors d'un SED doivent souligner, ou tenir compte du fait, que les pratiques qui suivent sont **inacceptables** :
 - i) Attirer l'attention des candidats sur des anomalies qu'ils sont censés constater.
 - ii) Diagnostiquer une défaillance que les candidats sont censés diagnostiquer.
 - iii) Demander aux membres de l'équipe de soutien de donner de l'information erronée aux candidats.
 - iv) Demander aux membres de l'équipe de soutien en salle de commande de commettre des erreurs quand un candidat leur demande d'exécuter des mesures correctives.
- b) Les directives destinées aux membres de l'équipe de soutien en salle de commande devraient préciser toutes les demandes de vérification en salle d'équipement que l'on s'attend que les candidats feront et, pour chacune, le temps nécessaire pour réaliser la vérification en question à la centrale et l'information que le membre de l'équipe de soutien doit communiquer au candidat une fois qu'il a effectué la vérification.
- c) Les directives relatives aux interventions attendues de la part du membre de l'équipe de soutien qui joue le rôle des opérateurs en chantier devraient préciser :
 - i) les conditions en chantier et tout autre renseignement que les opérateurs en chantier doivent communiquer aux candidats et quand chaque renseignement doit être communiqué;

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.12 B	Page : 146 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

- ii) toutes les demandes de vérification en chantier que l'on s'attend que les candidats feront et, pour chaque vérification, le temps minimal qu'il faudrait pour l'effectuer à la centrale et l'information à communiquer aux candidats une fois ce délai écoulé. Il est acceptable de donner à un candidat l'information en chantier qui est essentielle à la formulation du bon diagnostic avant le délai minimal s'il a fini d'effectuer en salle de commande toutes les vérifications se rapportant au diagnostic qui sont censées avoir été faites à un moment donné et qu'il attend l'information en chantier demandée pour compléter son diagnostic.
- d) Les directives relatives aux interventions attendues de la part de tout membre de l'équipe de soutien censé être appelé en salle de commande pendant un SED devraient préciser :
 - i) le poste occupé par le membre de l'équipe de soutien;
 - ii) les alarmes, les messages, les défaillances d'équipement et tout autre renseignement que le membre de l'équipe de soutien doit communiquer aux candidats et quand chaque renseignement doit être communiqué.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.13	Page : 147 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

A.13 Grille d'observation des interventions du candidat

La présente annexe donne un modèle de grille d'observation des interventions du candidat qui convient pour les SEC et les SEA. Ce modèle provient d'un scénario d'examen qui a été utilisé à la centrale Gentilly 2.

Section 3 du guide d'examen - Grille d'observation des interventions du candidat

Sur signal de l'examineur en chef, l'opérateur du simulateur insère la défaillance principale (DP) #1:

- Défaut de déclenchement du confinement sur haute activité de la ventilation B/R.

Le 2^e opérateur au PL20 mentionne les alarmes suivantes:

**- AN1-3 (B/R ACTIVITE ELEVEE)
- 7314 C0225 CONF CH-Q ACT VOUTE/VENTIL >**

- 1) (5.2) Accuse réception de l'information.
- 2) (5.1) Demande au 2^e opérateur PL20 de sortir les fiches d'alarme
- 3) (3.5) AN1-3
- 4) (3.5) E/C-225
- 5) (1.3) Vérifie chaîne Q déclenchée via lumières RF-4N et RF-4Q (PL1).
- 6) (1.3) Vérifie activité du B/R via indicateurs 67314-RI-51-N2 (PL1),
- 7) (1.3) 67314-RI-51-P2 (PL1),
- 8) (1.3) 67314-RI-51-Q2 (PL1)
- 9) (3.8) Détermine qu'il faut déclencher le confinement.
- 10) (2.3) Déclenche le confinement en fermant les 32 PV par HS à "FERM" (PL1).
- 11) (1.4) Vérifie fermeture des 32 vannes via IEM en position horizontale.
- 12) (1.3) Vérifie que les vannes du CCE sont fermées via IEM en position verticale.
- 13) (1.3) Vérifie que les 2 SAS sont fermés via leurs IEM en position verticale.
- 14) (5.1) Demande au 2^e opérateur S/C
- 15) (2.5) d'arrêter les essais en cours sur le SAU2.

L'opérateur S/C rapporte alors que la chaîne J du SAU2 n'a pas déclenché sur bas niveau pressuriseur (68337-8.4.7J) (ou sur signal de l'examineur en chef).

- 16) (5.1) Demande au 2^e opérateur S/C
- 17) (2.5) de répéter l'essai en sa présence.
- 18) (1.6) Vérifie que la chaîne J ne déclenche pas sur bas niveau pressuriseur.
- 19) (2.5) Demande au 2^e opérateur S/C de maintenir la chaîne J déclenchée.
- 20) (3.6) Détermine que la chaîne J doit demeurer déclenchée.
- 21) (3.4) Diagnostique une indisponibilité de niveau 3 du SAU2.
- 22) (5.1) Demande au 2^e opérateur PL20
- 23) (5.4) de noter au journal chronologique le défaut du seuil de déclenchement sur bas niveau pressuriseur de la chaîne J.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.13	Page : 148 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

Note: les trois étapes suivantes sont placées ici pour regrouper les actions ayant trait au défaut de la chaîne J, mais elles seront vraisemblablement exécutées par le candidat plus tard durant le scénario.

- 24) (5.1) Appelle un contremaître instrumentation
- 25) (2.1) et lui demande de faire rentrer une équipe de techniciens pour travailler sur la chaîne J.
- 26) (3.9) Décide de faire passer la réparation du confinement avant celle du SAU2.

Le 2^e opérateur PL20 rapporte les alarmes suivantes:

- 3864 C0289 DET D2O/AIR VENTIL B/R DBT <
- AN19-8 (VENTILATION DU REACTEUR DEBIT FAIBLE)

- 27) (5.2) Accuse réception de l'information.
- 28) (5.1) Demande au 2^e opérateur PL20
- 29) (2.1) d'appeler l'opérateur B/R
- 30) (2.1) de rappeler l'équipe de quart en S/C
- 31) (2.7) de faire l'annonce d'évacuation du B/R
- 32) (2.7) d'allumer la fenêtre "ACCES B/R RESTREINT" par PB (PL20)
- 33) (3.5) et de sortir la PU-101 "ALERTE SECTORIELLE AU B/R".

Quand le poste de garde appelle en S/C pour demander si un recensement est requis.

- 34) (4.1) Avise le poste de garde qu'un recensement est requis.

30 secondes après l'appel, l'opérateur B/R appelle en S/C.

- 35) (5.1) Demande à l'opérateur B/R
- 36) (2.4) d'arrêter la purge du gaz annulaire.
- 37) (3.8) Détermine qu'il faut arrêter la purge.
- 38) (3.10) Détermine que la purge est la cause de la haute activité.

2 minutes plus tard l'opérateur B/R appelle en S/C pour dire que la purge est arrêtée et qu'il revient en S/C; il arrive en S/C 2 minutes plus tard.

- 39) (5.2) Accuse réception de l'information.
- 40) (1.6) Vérifie pression du gaz annulaire stabilisée à 30-35 kPa via T46.
- 41) (5.1) Demande à l'opérateur B/S
- 42) (3.5) de sortir la PEI 09115-1.3 (annexe générique C)
- 43) (2.5) puis de l'exécuter
- 44) (2.5) et de transférer le moniteur de tritium 40 L à une salle du B/S.

5 minutes plus tard, l'opérateur B/S revient en S/C et avise le CdeQ que l'annexe générique C est complétée.

- 45) (5.2) Accuse réception de l'information.

Quand le 2^e opérateur chantier arrive en S/C

- 46) (5.1) Demande au 2^e opérateur chantier
- 47) (2.6) d'exécuter la PU-101 à partir de l'étape 2.12.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.13	Page : 149 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

5 minutes plus tard, l'opérateur chantier revient en S/C et avise le CdeQ que la PU-101 a été exécutée.

- 48) (5.2) Accuse réception de l'information.
- 49) (3.4) Diagnostique un défaut de la boucle de mesure 51N2
- 50) (3.4) et un défaut du circuit de déclenchement de la boucle 51P2.
- 51) (5.1) Demande au 2^e opérateur PL20
- 52) (2.1) d'appeler les techniciens d'instrumentation de quart en S/C
- 53) (5.4) de noter au journal chronologique le défaut de la boucle de mesure 51N2
- 54) (5.4) et le défaut du circuit de déclenchement de la boucle 51P2.

1 minute après l'appel, les techniciens d'instrumentation arrivent en S/C.

- 55) (5.1) Demande aux techniciens d'instrumentation
- 56) (1.7) s'ils sont qualifiés pour travailler sur le confinement.

Ils répondent qu'ils sont qualifiés.

- 57) (2.5) Leur demande d'investiguer le défaut de la boucle de mesure 51N2
- 58) (2.5) et le défaut du circuit de déclenchement de la boucle 51P2.

Sur signal de l'examinateur en chef, l'opérateur du simulateur initie la DP#2:

- Fuite d'air d'instrumentation dans le B/R.

L'opérateur au PL20 rapporte les alarmes suivantes:

- 7512 C0156 AIR INST B/R TK2 < 690 kPa

Puis dans les minutes suivantes:

- 7510 C1013 AIR COMPR PL1621 ALARME

- 7512 C1888 AIR COMPR FR SECH SALES

- 7512 PT45 PR SORT SECH AIR <

- 7511 C1891 DMAR CP REL: AIR COMPR

- 59) (5.2) Accuse réception de l'information.
- 60) (5.1) Demande au 2^e opérateur PL20
- 61) (3.5) de sortir la fiche d'alarme E/C-156.
- 62) (5.1) Demande au 2^e opérateur G/S
- 63) (4.1) de sortir la PEI 09115-7.1.
- 64) (4.1) Vérifie pression d'air d'instrumentation à la baisse par 7512-PT45 via T76.
- 65) (5.1) Demande à l'opérateur B/R
- 66) (4.1) d'aller faire une vérification dans le B/R près du réservoir 7512-TK2 (R2-302)
- 67) (4.1) et de noter la pression sur le manomètre local, 67512-PI2.
- 68) (3.4) Détermine qu'il y a fuite d'air d'instrumentation.
- 69) (5.1) Demande à l'opérateur B/T
- 70) (1.3) d'aller faire une vérification aux compresseurs d'air.
- 71) (4.1) Confirme l'ouverture de 63331-LCV12 via augmentation du débit d'appoint caloporteur 63331-F10 sur T5.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.13	Page : 150 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

Le POSC arrive en S/C.

Informe le POSC

- 72) (5.4) que la purge du gaz annulaire a provoqué une augmentation de l'activité à la ventilation B/R
- 73) (5.4) que la chaîne N n'a pas détecté cette augmentation
- 74) (5.4) que la chaîne P n'a pas déclenché
- 75) (5.4) et qu'il a déclenché le confinement manuellement;
- 76) (5.4) aussi qu'un défaut sur le seuil de déclenchement sur bas niveau pressuriseur de la chaîne J a été identifié
- 77) (5.4) qu'il faut la conserver déclenchée
- 78) (5.4) et qu'il a demandé de faire rentrer une équipe de techniciens d'instrumentation;
- 79) (5.4) enfin, qu'il y a eu une alarme de basse pression au 7512-TK2
- 80) (5.4) et qu'on en est rendu à commencer l'exécution des actions de la fiche E/C-156.
- 81) (5.1) Confie l'exécution de la procédure E/C-156 au POSC.
- 82) (1.3) Passe en revue les fenêtres d'annonciation des PL1 à 19.
- 83) (1.1) Vérifie que les PCS et les PPS sont dans une plage acceptable via D64 et 65
- 84) (1.2) que la pression des GV > 4 MPar
- 85) (1.2) que les 4 NGV sont près de la consigne via DE RNG
- 86) (1.2) que NPress près de la consigne via DE CCA ou DE schéma caloporteur.

Après que le POSC a tenté de fermer MV13:

Le 2^e opérateur au PL20 rapporte les alarmes suivantes:

- AN16-1 (208/600V II CCM DEF AUT D'UN DEMARREUR)
- 5350 C1183 CAT2 CCM21 DEMARREUR DEF

Le POSC avise le CdeQ du défaut de fermeture de 63331-MV13.

- 87) (5.2) Accuse réception de l'information.
- 88) (1.3) Vérifie IEM en position intermédiaire
- 89) (1.3) et lumière éteinte.
- 90) (5.1) Demande à l'opérateur B/S
- 91) (1.3) d'aller inspecter la cellule du CCM21 qui alimente MV13.
- 92) (3.2) Constate que 3331-MV13 n'a pas fermé.
- 93) (5.1) Demande au POSC
- 94) (2.5) de mettre HS13 à "ARRET/REARM".

1 minute plus tard, l'opérateur B/S appelle en S/C pour dire que la poignée est à "EN".

- 95) (5.2) Accuse réception de l'information.
- 96) (2.5) Demande à l'opérateur B/S de réarmer la cellule qui alimente MV13.

30 secondes plus tard, l'opérateur B/S appelle en S/C pour dire que la cellule est réarmée.

- 97) (5.2) Accuse réception de l'information.
- 98) (1.3) Vérifie que AN16-1 et E/C 1183 sont revenus à la normale.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.13	Page : 151 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

- 99) (5.1) Demande au POSC
100) (2.5) de faire un autre essai de fermeture de MV13.
101) (1.3) Observe le retour des alarmes.
102) (5.1) Demande à un opérateur chantier
103) (2.5) d'aller fermer 63331-MV13 manuellement.
104) (3.4) Diagnostique indisponibilité de niveau 3 du RUC.
105) (5.4) Demande au 2^e opérateur au PL20 de noter le défaut de MV13 au journal.

5 minutes plus tard, l'opérateur chantier appelle en S/C pour dire que MV13 est fermée et qu'il revient en S/C (2 minutes plus tard).

- 106) (5.2) Accuse réception de l'information.
107) (5.4) Relais l'information au POSC.

Le POSC avise les opérateurs M/C de la perte d'air au 7512-TK2, de laisser les M/C accouplées au canal M10 et d'aviser le CdeQ s'il y a perte de D₂O.

Le POSC avise le CdeQ que la procédure demande de déclencher la chaîne H du SAU2.

- 108) (5.1) Demande au POSC
109) (3.13) de ne pas déclencher la chaîne H dans les circonstances (la chaîne J étant déjà déclenchée).

Appel de l'opérateur B/R après que la décision concernant la chaîne H a été prise, ou sur signal de l'examineur en chef:

Le POSC demande au CdeQ de prendre l'appel.

L'opérateur B/R lui dit que la fuite est en amont de la vanne 7512-V9 sur le contournement du TK2 et lui donne la lecture de l'indicateur local.

- 110) (5.2) Accuse réception de l'information.
111) (5.1) Demande à l'opérateur B/R
112) (1.3) de vérifier la pression de 7512-TK1 via l'indicateur local au R2-401.
113) (5.4) Avise le POSC de la position de la fuite.

1 minute plus tard, l'opérateur B/R appelle pour dire que la pression est près de 700 kPar sur 7512-PI1. Le 2^e opérateur au PL20 transmet l'information au CdeQ.

- 114) (5.2) Accuse réception de l'information.
115) (1.3) Vérifie la possibilité d'isoler la fuite sur le SF 7512-SF1.
116) (5.4) Avise le POSC
117) (3.8) que la fuite ne peut être isolée qu'en coupant l'air au B/R en fermant 7512-V193.

Sur signal de l'examineur en chef, l'opérateur du simulateur introduit les alarmes de basse pression sur 7512-TK1 et TK3.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.13	Page : 152 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

Le 2^e opérateur PL20 rapporte les alarmes suivantes:

- 7512 C0155 AIR INST B/R TK1 < 690 kPa
- 7512 C0157 AIR INST B/R TK3 < 690 kPa

Le POSC fait sortir les fiches d'alarme E/C-155 et 157 et avise le CdeQ qu'il ne peut continuer, vu que les BL doivent être en remplissage pour faire E/C155 et que la pression au TK3 doit être moins de 550 kPa pour faire E/C157.

- 118) (5.1) Demande à l'opérateur B/S
- 119) (3.8) d'isoler l'air au B/R en fermant 7512-V193
- 120) (3.5) et de prendre la PEI 09115-7.1 "Panne généralisée d'air d'instrumentation".

Le POSC demande au CdeQ s'il doit déclencher SAU1 comme le demande la procédure.

- 121) (3.8) Demande au POSC de déclencher le SAU2.

-----SAU2-----

Déclenchement du SAU2 par le POSC:

Le 2^e opérateur PL20 rapporte les alarmes suivantes:

- AN2-1, 4 (DECLT CHAINE G, H)
- SRR 8320 SAU#2 NON REARME (SRR514)

- 122) (1.4) Observe les chaînes déclenchées via fenêtres rouges (PL2).
- 123) (1.4) Vérifie qu'au moins 5 des réservoirs TK1 à 6 < 0.5 m via 63470-LI41 et PB3471 TK1 à 6 (PL2).
- 124) (1.4) Vérifie que Log N < 10⁻² sur 2 chaînes via 68332-RI-2G, H, J.

-----SAU1-----

Déclenchement du SAU1 par le POSC:

Le 2^e opérateur PL20 rapporte les alarmes suivantes:

- AN4-1, 4, 7 (DECLT CHAINE D, E, F)
- SRR 8320 SAU#1 NON REARME (SRR514)

- 125) (1.4) Observe les chaînes déclenchées via fenêtres rouges (PL4).
- 126) (1.4) Vérifie au moins 26 BA en cœur via IEM en position horizontale.
- 127) (1.4) Vérifie que Log N < 10⁻² sur 2 chaînes via 68332-RI-2D, E, F.

- 128) (1.1) Vérifie que les PCS et les PPS sont dans une plage acceptable via D64 et 65.

- 129) (1.3) Passe en revue les fenêtres d'annonciation en alarme sur PL1 à 19.

Fin du test

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.14	Page : 153 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

A.14 Questions normalisées pour les candidats CQ

Partie A : Questions normalisées relatives aux SEC et aux SEA

Les questions normalisées énumérées ci-dessous sont posées aux candidats CQ à la fin de chaque SEC ou SEA. La réponse attendue à chaque question est consignée dans le guide d'examen propre au scénario.

1. a) Énoncer les principales préoccupations que vous avez, en tant que CQ, compte tenu des conditions de la centrale à la fin du scénario.

Les candidats sont censés énoncer leurs principales préoccupations du moment relativement au contrôle de la puissance du réacteur, au refroidissement du combustible, au confinement de la radioactivité, à l'indisponibilité de systèmes spéciaux de sûreté ou de systèmes de sûreté en attente, au non-respect de la *Ligne de conduite pour l'exploitation*, à l'exploitation sécuritaire des systèmes et de l'équipement de la centrale, à la sécurité du personnel de la centrale et à la protection de l'environnement. La réponse à cette question consignée dans le guide d'examen ne devrait porter que sur les préoccupations importantes dont on ne s'attend pas que les candidats s'occupent durant la simulation du scénario et qui ne sont pas traitées par les procédures qui étaient en cours d'exécution à la fin du scénario.

Les attentes génériques de comportement 3.1, 3.2 et 3.3 peuvent être associées avec les éléments de la réponse à cette question.

- b) Dans quel ordre traiteriez-vous ces points inquiétants?

Les candidats sont censés établir la priorité à donner au traitement de leurs diverses préoccupations, compte tenu de leur importance relative.

L'attente générique de comportement 3.9 est associée avec les éléments de la réponse à cette question.

2. Décrivez la suite des actions à poser pour traiter ces points inquiétants.

Les candidats sont censés choisir les procédures, autres que celles déjà exécutées durant la simulation, qu'il faudrait appliquer pour traiter leurs préoccupations et s'en servir pour décrire la suite des actions à poser.

S'il y a plus d'une procédure à exécuter, les candidats sont censés présenter les diverses actions à poser dans l'ordre approprié.

S'il n'y a pas de procédure pertinente, ou si les procédures sont incomplètes ou comportent des instructions contradictoires, les candidats sont censés décrire les actions et les vérifications qu'ils demanderaient au personnel de la salle de commande d'exécuter.

Les attentes génériques de comportement 3.5, 3.6, 3.8, 3.9, 3.11 et 3.12 peuvent être associées avec les éléments de la réponse à cette question.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.14	Page : 154 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

Partie B : Questions normalisées relatives aux SED

Les questions normalisées énumérées ci-dessous servent de base à l'élaboration des questions précises à poser aux candidats CQ à la fin de chaque SED. Certaines questions devront possiblement être modifiées en fonction des conditions particulières introduites par le scénario ou en fonction des réponses que l'on souhaite obtenir. La réponse attendue à chaque question est consignée dans le guide d'examen propre au SED.

1. a) Quelle est la principale condition anormale de la centrale que vous avez diagnostiquée?
- b) Quelle panne ou combinaison de pannes ont provoqué cette situation?

Les candidats sont censés diagnostiquer aussi précisément que possible la panne ou la combinaison de pannes qui a provoqué la principale condition anormale à laquelle il faut réagir, en tenant compte de la gravité de la détérioration de l'état de la centrale et de l'urgence d'agir. La question 1 b) sera posée si la détérioration de l'état de la centrale causée par la défaillance principale est suffisamment lente pour que le candidat ait le temps de poser un diagnostic plus précis ou s'il faut formuler un diagnostic précis avant d'effectuer les interventions appropriées.

L'attente générique de comportement 3.4 ou 3.6 peut être associée avec les éléments de la réponse à la question 1a) et l'attente générique 3.10 est associée avec les éléments de la réponse à la question 1b).

2. Expliquez comment vous en êtes venu à cette conclusion?

Les candidats sont censés démontrer par leur réponse que leur diagnostic repose sur une analyse de l'information disponible en la salle de commande et en chantier qui mène avec certitude à une seule conclusion.

S'il y a plus d'une façon de poser le bon diagnostic, chaque combinaison de vérifications qui mène avec certitude à ce diagnostic doit être consignée dans le guide d'examen du SED. La réponse donnée par le candidat permettra alors aux examinateurs de déterminer quelle démarche le candidat a suivie pour poser avec certitude le bon diagnostic et d'éliminer les vérifications qui ne doivent pas servir à l'évaluation parce qu'elles ne sont pas en rapport avec la démarche utilisée.

Les attentes génériques de comportement 3.4, 3.6, 3.7 et 3.10 peuvent être associées avec les éléments de la réponse à cette question.

3. Quels autres problèmes avez-vous constaté en posant votre diagnostic?

Les candidats sont censés indiquer toute autre défectuosité d'un indicateur, d'une pièce d'équipement, d'un élément ou d'un dispositif de commande d'un système survenue pendant qu'ils effectuaient leur diagnostic, y compris toute panne d'une action automatique majeure.

L'attente générique de comportement 3.2 est associée avec les éléments de la réponse à cette question.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.14	Page : 155 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

4. Décrivez la suite des actions à poser d'après votre diagnostic.

Les candidats sont censés choisir les procédures qu'il faudrait appliquer pour réagir à la principale condition anormale de la centrale qu'ils ont diagnostiquée et à tout autre problème d'importance qu'ils auront constaté et s'en servir pour décrire la suite des actions à poser.

S'il y a plus d'une procédure à exécuter, les candidats sont censés présenter les diverses actions à poser dans l'ordre approprié.

S'il n'y a pas de procédure pertinente, ou si les procédures sont incomplètes ou comportent des instructions contradictoires, les candidats sont censés décrire les actions et les vérifications qu'ils demanderaient au personnel de la salle de commande d'exécuter.

Les attentes génériques de comportement 3.5, 3.6, 3.8, 3.9, 3.11 et 3.12 peuvent être associées avec les éléments de la réponse à cette question.

5. a) Énoncer les principales préoccupations que vous avez, en tant que CQ, compte tenu des conditions de la centrale à la fin du SED.

Les candidats sont censés énoncer leurs principales préoccupations du moment relativement au contrôle de la puissance du réacteur, au refroidissement du combustible, au confinement de la radioactivité, à l'indisponibilité de systèmes spéciaux de sûreté ou de systèmes de sûreté en attente, au non-respect de la *Ligne de conduite pour l'exploitation*, à l'exploitation sécuritaire des systèmes et de l'équipement de la centrale, à la sécurité du personnel de la centrale et à la protection de l'environnement.

Les attentes génériques de comportement 3.1, 3.2 et 3.3 peuvent être associées avec les éléments de la réponse à cette question.

- b) Laquelle de ces préoccupations jugez-vous la plus importante?

L'attente générique de comportement 3.9 est associée avec la réponse à cette question.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.14	Page : 156 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

Partie C : Questions normalisées relatives aux SVPC

Les questions normalisées énumérées ci-dessous sont posées aux candidats CQ à la fin du SVPC. Les réponses attendues sont consignées dans le guide d'examen propre au SVPC.

1. Quelles anomalies ou conditions anormales avez-vous observées sur les panneaux de commande?

Une fois que les candidats auront répondu à cette question, on leur accordera au plus 10 minutes pour consulter les documents d'exploitation et élaborer leur réponse aux deux questions qui suivent.

L'attente générique de comportement 3.2 est associée avec les éléments de la réponse à cette question.

2. Expliquer l'importance de chaque anomalie ou condition anormale.

Les attentes génériques de comportement 3.2 et 3.3 peuvent être associées avec les éléments de la réponse à cette question.

3. Décrivez la suite des actions à poser en réaction aux anomalies et aux conditions anormales.

Les candidats sont censés décrire dans l'ordre approprié les diverses actions à poser pour remédier aux anomalies et aux conditions anormales, en tenant compte de l'importance relative de chacune pour établir la priorité à donner à l'exécution des actions nécessaires.

Les attentes génériques de comportement 3.5, 3.6, 3.8, 3.9 et 3.12 peuvent être associées avec les éléments de la réponse à cette question.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.15	Page : 157 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
----------------------------	----------------	---

A.15 Fiche de contrôle des données à recueillir

Nom du candidat : _____
Titre du scénario : _____
N° du scénario : _____
Date de l'examen : _____

Imprimés des actions posées au simulateur []
Bande ou disque vidéo []
Tendances des paramètres []
Imprimés des messages d'alarmes []
Tous les journaux de la salle de commande []
Schémas fonctionnels []
Autres : _____ []
_____ []
_____ []
_____ []

Commentaires

**Responsable du
recueil des données**

Nom en lettres moulées

Signature

Examineur en chef

Nom en lettres moulées

Signature

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.16	Page : 158 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

A.16 Séance d'information à l'intention de l'équipe de soutien

Cette séance d'information, présentée par l'examineur en chef avant le début des répétitions des scénarios élaborés pour un examen, a pour objet de passer en revue avec les membres de l'équipe de soutien leurs responsabilités respectives durant les répétitions des scénarios et durant l'examen, ainsi que les règles de conduite à respecter.

A) Responsabilités

- a) Jouer le rôle du personnel de la salle de commande, conformément aux directives des guides d'examen (membres de l'équipe de soutien en salle de commande).
- b) Diriger les activités ou jouer le rôle des opérateurs en chantier, conformément aux directives des guides d'examen (coordonnateur des opérateurs en chantier).
- c) Faire fonctionner le simulateur conformément aux directives des guides d'examen (opérateur du simulateur).
- d) Faire fonctionner le système vidéo afin d'enregistrer le comportement du candidat durant un examen (opérateur du système vidéo).
- e) Détecter les défauts du simulateur qui pourraient nuire au bon déroulement des scénarios d'examen choisis.
- f) Conseiller l'examineur en chef, de préférence pendant un scénario d'examen, ou immédiatement après la tenue du scénario, relativement à toute défaillance supplémentaire ou alarme qui devrait ou qui aurait dû être déclenchée par suite d'interventions inattendues ou de l'inaction d'un candidat (opérateur du simulateur).
- g) Porter immédiatement à l'attention de l'examineur en chef toute défaillance du simulateur ou toute autre situation survenant pendant l'examen qui pourrait justifier l'interruption du scénario d'examen en cours (opérateur du simulateur).

Note : Une personne ne peut être à la fois coordonnateur des opérateurs en chantier, opérateur du système vidéo et opérateur du simulateur.

B) Règles de conduite

- a) Les membres de l'équipe de soutien ne doivent pas emporter de documents reliés à l'examen à l'extérieur de la salle de commande simulée. L'opérateur du simulateur doit contrôler les copies de tous les documents utilisés par les candidats et les données recueillies pendant l'examen.
- b) Les membres de l'équipe de soutien doivent remettre le simulateur dans une configuration qui ne révèle pas le contenu des scénarios utilisés avant qu'il serve à d'autres fins.
- c) Les membres de l'équipe de soutien ne doivent faire aucune modification ou altération aux programmes de simulation qui risquerait de compromettre la fidélité de la simulation de la centrale en question au cours d'un examen.
- d) L'opérateur du simulateur ne doit pas introduire une défaillance ou une alarme qui ne figure pas dans le guide d'examen utilisé sans l'approbation préalable de l'examineur en chef.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.16	Page : 159 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

- e) Les membres de l'équipe de soutien ne doivent pas effectuer d'intervention ni communiquer au candidat des renseignements autres que ce que précisent les directives des guides d'examen, sauf pour répondre à des demandes additionnelles précises du candidat ou si l'examineur en chef le demande.
- f) Toute intervention en chantier demandée par le candidat qui ne figure pas dans le guide d'évaluation utilisé devra être exécutée en tenant compte du temps qui serait nécessaire pour réaliser l'intervention à la centrale.
- g) Les membres de l'équipe de soutien doivent demander des éclaircissements si une demande du candidat est incomplète ou ambiguë, ou si elle n'a pas le degré de précision spécifié dans le guide d'examen utilisé.
- h) Les membres de l'équipe de soutien ne doivent faire aucune suggestion aux candidats relativement au diagnostic des défaillances et aux interventions que ceux-ci sont censés effectuer et aux décisions qu'ils sont censés prendre. Plus précisément, les pratiques suivantes sont **inacceptables** :
 - i) Attirer l'attention des candidats sur des anomalies qu'ils sont censés constater.
 - ii) Diagnostiquer une défaillance que les candidats sont censés diagnostiquer.
 - iii) De la part d'un membre qui joue le rôle d'une autre personne accréditée pendant un SEC ou un SEA, recommander à un candidat une mesure corrective à prendre ou lui recommander la marche à suivre dans n'importe quelle situation dont les procédures d'exploitation approuvées ne traitent pas spécifiquement.
 - iv) Corriger une erreur commise par un candidat.
- i) Pour ne pas nuire au déroulement de l'examen, les membres de l'équipe de soutien doivent limiter leurs communications verbales à ce que prescrivent les guides d'examen et à ce qui est nécessaire pour répondre à des demandes additionnelles précises du candidat.
- j) Les membres de l'équipe de soutien en salle de commande doivent rester dans la salle de commande durant la tenue d'un scénario d'examen, à moins de directives contraires dans le guide d'examen utilisé ou d'avoir reçu l'ordre d'exécuter une activité en salle d'équipement ou en chantier.
- k) Advenant une situation dont les procédures d'exploitation approuvées ne traitent pas spécifiquement au cours d'un SEC pour des candidats OR ou OT0, le membre de l'équipe de soutien qui joue le rôle du chef de quart est censé autoriser l'exécution de la marche à suivre recommandée par le candidat après avoir reçu de ce dernier une justification de la marche à suivre recommandée. Le CQ ne donnera de conseils sur la marche à suivre que dans les cas qui touchent des systèmes ou des domaines dont un OR ou un OT0 n'est pas responsable.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.17	Page : 160 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

A.17 Participation d'observateurs

A) Dispositions administratives

- a) Quiconque souhaite observer le déroulement d'un examen d'accréditation sur simulateur doit obtenir l'assentiment du chef de la formation et de tout candidat qui sera ainsi observé.
- b) Les dispositions relatives à la participation d'observateurs devraient être prises le plus tôt possible et au plus tard une semaine avant la date d'observation.
- c) Au plus deux observateurs peuvent être admis simultanément.
- d) La présence d'observateurs ne doit en aucune façon nuire au déroulement normal de l'examen.

B) Séance d'information à l'intention des observateurs

Cette séance d'information présentée par l'examineur en chef a pour objet de passer en revue avec les observateurs les règles régissant leur conduite avant de les laisser observer un examen.

Règles de conduite

- a) Les observateurs ne doivent pas emporter de documents reliés à l'examen à l'extérieur de la salle de commande simulée.
- b) Durant un scénario d'examen, les observateurs doivent demeurer silencieux à un endroit prédéterminé de la salle de commande simulée afin de ne pas nuire au déroulement de l'examen.
- c) Les observateurs ne doivent jamais commenter le comportement d'un candidat ni participer à l'évaluation de ce comportement.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.18 A	Page : 161 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

A.18 A : Séance d'information à l'intention des candidats OR et OT0

Cette séance d'information présentée par l'examineur en chef avant le début de l'examen a pour objet de communiquer aux candidats quelques renseignements généraux sur l'examen et de passer en revue avec eux les règles de conduite à respecter et ce qu'on s'attend qu'ils fassent lors de l'examen.

A) Introduction

L'examineur en chef aborde les points d'intérêt général suivants :

- a) Présentation des membres de l'équipe d'examen et description générale de ce qu'ils feront durant l'examen.
- b) Présentation des membres de l'équipe de soutien et explication de leur rôle durant l'examen.
- c) Durée totale et caractéristiques générales de l'examen.

B) Caractéristiques des scénarios d'examen et comportement attendu des candidats

L'examineur en chef décrit aux candidats les principales caractéristiques d'un SEC et ce qu'on s'attend qu'ils fassent durant un SEC.

SEC

Un SEC est constitué d'une séquence cohérente de défaillances principales et secondaires qui créent une succession de conditions anormales, de pannes ou de perturbations qui exigent que les candidats démontrent leurs compétences dans chacun des champs de compétence évalués par l'examen. Chaque SEC se compose des volets décrits ci-dessous.

a) Changement de quart

- i) Au début du SEC, le candidat recevra un rapport écrit de changement de quart décrivant l'état initial de la centrale pour le scénario. Ce document précisera l'état initial des tranches simulées, y compris l'équipement hors service, et les autres conditions de la centrale pertinentes. Il précisera en outre l'endroit où se trouvera chaque membre de l'équipe de soutien en salle de commande au début du scénario. L'examineur en chef décrira ces conditions initiales au candidat.
- ii) Tout l'équipement hors service sera indiqué sur les panneaux de la salle de commande, conformément aux procédures approuvées de la centrale. Il n'y aura pas d'autres conditions anormales que celles précisées dans le rapport de changement de quart jusqu'à ce que la simulation du SEC commence.
- iii) Le candidat disposera d'au plus cinq minutes pour passer en revue les panneaux de la salle de commande et les sommaires d'alarmes. Pendant ce temps, il peut poser à l'examineur en chef des questions sur l'état de la centrale.
- iv) Le scénario débutera au terme des cinq minutes ou avant, si le candidat se dit prêt.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.18 A	Page : 162 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

b) Simulation du SEC

- i) La durée d'un SEC ne devrait guère dépasser 50 minutes pour les candidats OR, et 60 minutes pour les candidats OT0.
- ii) Les candidats sont évalués individuellement en présence d'une équipe de soutien dont les membres jouent le rôle des membres d'une équipe de quart à la centrale.
- iii) Le nombre de personnes faisant partie de l'équipe de soutien correspond au nombre de personnes qui peuvent réagir, en salle de commande et en chantier, à une perturbation qui touche une seule tranche de la centrale lorsque l'effectif de quart minimal est de service, conformément au document de dotation mentionné dans le permis d'exploitation de la centrale.
- iv) Dans une centrale à plusieurs tranches, l'effectif de l'équipe de soutien dont dispose le candidat, en salle de commande et en chantier, dépend de l'état supposé des autres tranches durant le scénario.
- v) Des limites sont imposées quant au comportement des membres de l'équipe de soutien, par rapport au comportement d'une vraie équipe d'exploitation à la centrale. L'effectif de l'équipe de soutien en salle de commande peut aussi être limité. Ces restrictions sont nécessaires afin de donner aux candidats la possibilité de démontrer qu'ils ont acquis des éléments précis de connaissances et de compétences.
- vi) Un candidat est censé réagir à la succession de conditions anormales, de pannes ou de perturbations qui surviennent, conformément aux attentes de la direction de la centrale à l'égard du comportement des OR ou des OT0.
- vii) Durant un SEC, le candidat doit :
 - (1) indiquer clairement, soit en pointant les indicateurs, les fenêtres d'alarme ou les écrans appropriés, soit en les mentionnant à haute voix, les vérifications d'indications et de paramètres qu'il fait sur les panneaux pour diagnostiquer les défaillances et pour choisir les procédures d'exploitation. De même, il doit indiquer clairement les vérifications qu'il fait, conformément aux attentes de la direction de la centrale, durant l'exécution des procédures d'exploitation et lorsqu'il prend une mesure corrective quelconque.

Note : On **ne s'attend pas** à ce que le candidat exprime son raisonnement de vive voix lorsqu'il diagnostique une condition anormale, une panne ou une perturbation, lorsqu'il détermine quelles procédures d'exploitation il faut appliquer ou lorsqu'il effectue une intervention. On **ne s'attend pas** non plus à ce qu'il énonce le raisonnement qui sous-tend les actions et les vérifications qu'il effectue.
 - (2) diagnostiquer sans aide les conditions anormales, les pannes et les perturbations qui surviennent;
 - (3) effectuer les interventions qui relèvent d'un OR ou d'un OT0 pour remédier à chacune de ces conditions anormales, pannes ou perturbations.
 - (4) diriger l'exécution par l'équipe de soutien des interventions et des vérifications requises;
 - (5) quand se produit une situation quelconque dont les procédures d'exploitation approuvées ne traitent pas spécifiquement, recommander au CQ une marche à suivre appropriée, en justifiant sa recommandation.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.18 A	Page : 163 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

- viii) Le CQ ne donnera de conseils que pour les problèmes qui touchent des systèmes ou des domaines dont un OR ou un OT0 n'est pas responsable.
- ix) Les examinateurs noteront le comportement du candidat sur une grille d'observation qui se trouve dans le guide d'examen approuvé propre au SEC.
- x) Chaque SEC se termine à un point précis défini dans le guide d'examen.
- xi) Dans une centrale à plusieurs tranches, au cours de l'un des SEC :
 - (1) les candidats OR seront évalués dans le rôle d'un OR d'une tranche adjacente qui vient à l'aide de l'OR de la tranche qui subit une perturbation;
 - (2) les candidats OT0 seront évalués en l'absence du second OT0.

c) Période de questions

À la fin d'un SEC, l'examineur en chef peut poser des questions au candidat, au besoin, pour obtenir des éclaircissements sur un comportement inattendu que le candidat a eu pendant le déroulement du SEC. Normalement, cette période de questions ne dure pas plus de dix minutes.

C) Règles de conduite

- a) Les candidats doivent rester dans la salle de commande durant la tenue d'un scénario d'examen jusqu'à ce que l'examineur en chef leur demande de quitter les lieux.
- b) Les candidats doivent remettre à l'examineur en chef tous les documents reliés à l'examen avant de quitter la salle de commande.
- c) Un candidat peut décider de déclarer forfait à tout moment durant la tenue de l'examen. Ce geste donne automatiquement lieu à un échec.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.18 B	Page : 164 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

A.18 B : Séance d'information à l'intention des candidats CQ des centrales à une tranche

Cette séance d'information présentée par l'examineur en chef avant le début de l'examen a pour objet de communiquer aux candidats quelques renseignements généraux sur l'examen et de passer en revue avec eux les règles de conduite à respecter et ce qu'on s'attend qu'ils fassent durant chaque type de scénario d'examen.

A) Introduction

L'examineur en chef aborde les points d'intérêt général suivants :

- a) Présentation des membres de l'équipe d'examen et description générale de ce qu'ils feront durant l'examen.
- b) Présentation des membres de l'équipe de soutien et explication de leur rôle durant l'examen.
- c) Durée totale et caractéristiques générales de l'examen.

B) Types de scénarios d'examen et comportement attendu des candidats

L'examineur en chef décrit aux candidats les principales caractéristiques des deux types de scénarios d'examen et ce qu'on s'attend qu'ils fassent durant chaque type de scénario.

1 SEC

Un SEC est constitué d'une séquence cohérente de défaillances principales et secondaires qui créent une succession de conditions anormales, de pannes ou de perturbations qui exigent que les candidats démontrent leurs compétences dans chacun des champs de compétence évalués par l'examen.

Chaque SEC se compose des volets décrits ci-dessous.

1a) Changement de quart

- i) Au début du SEC, le candidat recevra un rapport écrit de changement de quart. Ce document précisera l'état initial de la centrale pour le scénario, y compris l'équipement hors service, et les autres conditions de la centrale pertinentes. Il précisera en outre l'endroit où se trouvera chaque membre de l'équipe de soutien en salle de commande au début du scénario. L'examineur en chef décrira ces conditions initiales au candidat.
- ii) Tout l'équipement hors service sera indiqué sur les panneaux de la salle de commande, conformément aux procédures approuvées de la centrale. Il n'y aura pas d'autres conditions anormales que celles précisées dans le rapport de changement de quart jusqu'à ce que la simulation du SEC commence.
- iii) Le candidat disposera d'au plus cinq minutes pour passer en revue les panneaux de la salle de commande et les sommaires d'alarmes. Pendant ce temps, il peut poser à l'examineur en chef des questions sur l'état de la centrale.
- iv) Le scénario débutera au terme des cinq minutes ou avant, si le candidat se dit prêt.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.18 B	Page : 165 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

1b) Simulation du SEC

- i) La durée d'un SEC ne devrait guère dépasser 50 minutes.
- ii) Les candidats sont évalués individuellement en présence d'une équipe de soutien dont les membres jouent le rôle des membres d'une équipe de quart à la centrale.
- iii) Le nombre de personnes faisant partie de l'équipe de soutien correspond au nombre de personnes qui peuvent réagir, en salle de commande et en chantier, à une perturbation de la centrale lorsque l'effectif de quart minimal est de service, conformément au document de dotation mentionné dans le permis d'exploitation de la centrale.
- iv) Des limites sont imposées quant au comportement des membres de l'équipe de soutien, par rapport au comportement d'une vraie équipe d'exploitation en centrale. L'effectif de l'équipe de soutien en salle de commande peut aussi être limité. Ces restrictions sont nécessaires afin de donner aux candidats la possibilité de démontrer qu'ils ont acquis des éléments précis de connaissances et de compétences.
- v) Un candidat est censé réagir à la succession des conditions anormales, de pannes ou de perturbations qui surviennent, conformément aux attentes de la direction de la centrale à l'égard du comportement des CQ.
- vi) Durant un SEC, le candidat doit :
 - (1) indiquer clairement, soit en pointant les indicateurs, les fenêtres d'alarme ou les écrans appropriés, soit en les mentionnant à haute voix, les vérifications d'indications et de paramètres qu'il fait sur les panneaux pour diagnostiquer les défaillances et pour choisir les procédures d'exploitation. De même, il doit indiquer clairement les vérifications qu'il fait, conformément aux attentes de la direction de la centrale, durant l'exécution des procédures d'exploitation et lorsqu'il prend une mesure corrective quelconque.

Note : On **ne s'attend pas** à ce que le candidat exprime son raisonnement de vive voix lorsqu'il diagnostique une condition anormale, une panne ou une perturbation, lorsqu'il détermine quelles procédures d'exploitation il faut appliquer ou lorsqu'il effectue une intervention. On **ne s'attend pas** non plus à ce qu'il énonce le raisonnement qui sous-tend les actions et les vérifications qu'il effectue.
 - (2) diagnostiquer sans aide les conditions anormales, les pannes et les perturbations qui surviennent;
 - (3) donner des directives à l'équipe de soutien relativement aux procédures d'exploitation qu'il faut exécuter pour remédier à chacune de ces conditions anormales, pannes ou perturbations;
 - (4) diriger l'exécution par l'équipe de soutien des interventions et des vérifications requises quand se produit une situation quelconque dont les procédures d'exploitation approuvées ne traitent pas spécifiquement.
- vii) Les examinateurs noteront le comportement du candidat sur une grille d'observation qui se trouve dans le guide d'examen approuvé propre au SEC.
- viii) Chaque SEC se termine à un point précis défini dans le guide d'examen.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.18 B	Page : 166 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

1c) Période de questions

- i) À la fin d'un SEC, l'examineur en chef posera au candidat les deux questions qui figurent à la partie A de l'annexe A.14. Le candidat peut consulter la documentation d'exploitation pour y répondre.
- ii) L'examineur en chef peut ensuite poser des questions supplémentaires s'il veut obtenir des éclaircissements sur un comportement inattendu que le candidat a eu pendant le déroulement du SEC.

2 SEA

Un SEA est constitué d'un certain nombre de défaillances principales et secondaires qui créent une succession de conditions anormales, de pannes ou de perturbations qui exigent que les candidats démontrent leur aptitude à réagir à ces situations anormales quand l'OR est temporairement absent de la salle de commande. Chaque SEA se compose des volets décrits ci-dessous.

2a) Changement de quart

Le changement de quart au début d'un SEA est identique à celui au début d'un SEC.

2b) Simulation du SEA

- i) La durée d'un SEA ne devrait guère dépasser 25 minutes.
- ii) Les candidats sont évalués individuellement en présence d'une équipe de soutien dont les membres jouent le rôle des membres d'une équipe de quart à la centrale alors que l'OR est temporairement absent de la salle de commande.
- iii) Les restrictions imposées au comportement des membres et à l'effectif de l'équipe de soutien sont les mêmes que pour un SEC.
- iv) Un candidat est censé réagir à la succession des conditions anormales, de pannes ou de perturbations qui surviennent, conformément aux attentes de la direction de la centrale à l'égard du comportement d'un CQ lorsque l'OR est temporairement absent de la salle de commande.
- v) Durant un SEA, le candidat doit :
 - (1) indiquer clairement les vérifications qu'il effectue sur les panneaux de la salle de commande, tel que précisé à l'alinéa 1b) vi)(1) dans le cas d'un SEC;
 - (2) diagnostiquer les conditions anormales, les pannes et les perturbations qui surviennent;
 - (3) effectuer les interventions que l'OR ferait pour remédier à chacune de ces conditions anormales, pannes ou perturbations;
 - (4) diriger l'équipe de soutien comme pendant un SEC.
- vi) Les examinateurs noteront le comportement du candidat sur une grille d'observation qui se trouve dans le guide d'examen approuvé propre au SEA.
- vii) Chaque SEA se termine à un point précis défini dans le guide d'examen.

2c) Période de questions

Identique à celle qui conclut un SEC.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.18 B	Page : 167 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

C) Règles de conduite

- a) Les candidats doivent rester dans la salle de commande durant la tenue d'un scénario d'examen jusqu'à ce que l'examineur en chef leur demande de quitter les lieux.
- b) Les candidats doivent remettre à l'examineur en chef tous les documents reliés à l'examen avant de quitter la salle de commande.
- c) Un candidat peut décider de déclarer forfait à tout moment durant la tenue de l'examen. Ce geste donne automatiquement lieu à un échec.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.18 C	Page : 168 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

A.18 C : Séance d'information à l'intention des candidats CQ des centrales à plusieurs tranches

Cette séance d'information présentée par l'examineur en chef avant le début de l'examen a pour objet de communiquer aux candidats quelques renseignements généraux sur l'examen et de passer en revue avec eux les règles de conduite à respecter et ce qu'on s'attend qu'ils fassent durant chaque type de scénario d'examen.

A) Introduction

L'examineur en chef aborde les points d'intérêt général suivants :

- a) Présentation des membres de l'équipe d'examen et description générale de ce qu'ils feront durant l'examen.
- b) Présentation des membres de l'équipe de soutien et explication de leur rôle durant l'examen.
- c) Durée totale et caractéristiques générales de l'examen.

B) Types de scénarios et comportement attendu des candidats

L'examineur en chef décrit aux candidats les principales caractéristiques des trois types de scénarios d'examen et ce qu'on s'attend qu'ils fassent durant chaque type de scénario.

1 SEC

Un SEC est constitué d'une séquence cohérente de défaillances principales et secondaires qui créent une succession de conditions anormales, de pannes ou de perturbations qui exigent que les candidats démontrent leurs compétences dans chacun des champs de compétence évalués par l'examen.

Chaque SEC se compose des volets décrits ci-dessous.

1a) Changement de quart

- i) Au début du SEC, le candidat recevra un rapport écrit de changement de quart décrivant l'état initial de la centrale pour le scénario. Ce document précisera l'état initial des tranches simulées, y compris l'équipement hors service, et les autres conditions de la centrale pertinentes. Il précisera en outre l'endroit où se trouvera chaque membre de l'équipe de soutien en salle de commande au début du scénario. L'examineur en chef décrira ces conditions initiales au candidat.
- ii) Tout l'équipement hors service sera indiqué sur les panneaux de la salle de commande, conformément aux procédures approuvées de la centrale. Il n'y aura pas d'autres conditions anormales que celles précisées dans le rapport de changement de quart jusqu'à ce que la simulation du SEC commence.
- iii) Le candidat disposera d'au plus cinq minutes pour passer en revue les panneaux de la salle de commande et les sommaires d'alarmes. Pendant ce temps, il peut poser à l'examineur en chef des questions sur l'état de la centrale.
- iv) Le scénario débutera au terme des cinq minutes ou avant, si le candidat se dit prêt.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.18 C	Page : 169 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

1b) Simulation du SEC

- i) La durée d'un SEC ne devrait guère dépasser 50 minutes.
- ii) Les candidats sont évalués individuellement en présence d'une équipe de soutien dont les membres jouent le rôle des membres d'une équipe de quart à la centrale.
- iii) Le nombre de personnes faisant partie de l'équipe de soutien correspond au nombre de personnes qui peuvent réagir, en salle de commande et en chantier, à une perturbation qui touche une seule tranche de la centrale lorsque l'effectif de quart minimal est de service, conformément au document de dotation mentionné dans le permis d'exploitation de la centrale.
- iv) L'effectif de l'équipe de soutien dont dispose le candidat, en salle de commande et en chantier, dépend de l'état supposé des autres tranches durant le scénario.
- v) Des limites sont imposées quant au comportement des membres de l'équipe de soutien, par rapport au comportement d'une vraie équipe d'exploitation en centrale. L'effectif de l'équipe de soutien en salle de commande peut aussi être limité. Ces restrictions sont nécessaires afin de donner aux candidats la possibilité de démontrer qu'ils ont acquis des éléments précis de connaissances et de compétences.
- vi) Un candidat est censé réagir à la succession des conditions anormales, de pannes ou de perturbations qui surviennent, conformément aux attentes de la direction de la centrale à l'égard du comportement des CQ.
- vii) Durant un SEC, le candidat doit :
 - (1) indiquer clairement, soit en pointant les indicateurs, les fenêtres d'alarme ou les écrans appropriés, soit en les mentionnant à haute voix, les vérifications d'indications et de paramètres qu'il fait sur les panneaux pour diagnostiquer les défaillances et pour choisir les procédures d'exploitation. De même, il doit indiquer clairement les vérifications qu'il fait, conformément aux attentes de la direction de la centrale, durant l'exécution des procédures d'exploitation et lorsqu'il prend une mesure corrective quelconque.

Note : On **ne s'attend pas** à ce que le candidat exprime son raisonnement de vive voix lorsqu'il diagnostique une condition anormale, une panne ou une perturbation, lorsqu'il détermine quelles procédures d'exploitation il faut appliquer ou lorsqu'il effectue une intervention. On **ne s'attend pas** non plus à ce qu'il énonce le raisonnement qui sous-tend les actions et les vérifications qu'il effectue.
 - (2) diagnostiquer sans aide les conditions anormales, les pannes et les perturbations qui surviennent;
 - (3) donner des directives à l'équipe de soutien relativement aux procédures d'exploitation qu'il faut exécuter pour remédier à chacune de ces conditions anormales, pannes ou perturbations;
 - (4) diriger l'exécution par l'équipe de soutien des interventions et des vérifications requises quand se produit une situation quelconque dont les procédures d'exploitation approuvées ne traitent pas spécifiquement.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.18 C	Page : 170 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

- viii) Pendant une partie d'un SEC, le candidat devra donner des directives détaillées à l'équipe de soutien sur les interventions à effectuer dans une situation qui exige que des opérateurs exécutent sans tarder une séquence complexe d'actions, et ce parce que l'OR ou l'OTO a besoin de l'aide du CQ. On s'attend alors à ce qu'il précise dans ses directives toutes les opérations et les vérifications à effectuer en salle de commande et en chantier pour réaliser chaque intervention, y compris les dispositifs à actionner et les affichages, tendances ou indicateurs à utiliser.
- ix) Les examinateurs noteront le comportement du candidat sur une grille d'observation qui se trouve dans le guide d'examen approuvé propre au SEC.
- x) Chaque SEC se termine à un point précis défini dans le guide d'examen.

1c) Période de questions

- i) À la fin d'un SEC, l'examineur en chef posera au candidat les deux questions qui figurent à la partie A de l'annexe A.14. Le candidat peut consulter la documentation d'exploitation pour y répondre.
- ii) L'examineur en chef peut ensuite poser des questions supplémentaires s'il veut obtenir des éclaircissements sur un comportement inattendu que le candidat a eu pendant le déroulement du SEC.

2 SED

Un SED est constitué d'une seule défaillance principale et d'un certain nombre de défaillances secondaires qui exigent que les candidats démontrent leur aptitude personnelle à surveiller l'évolution des conditions de la centrale, à constater des conditions anormales et à en déterminer l'importance, à diagnostiquer les défaillances et à déterminer les procédures à exécuter suite à ces défaillances ou la marche à suivre faute de procédures ou si celles-ci ne suffisent pas.

Chaque SED se compose des volets décrits ci-dessous.

2a) Changement de quart

Le changement de quart au début d'un SED est identique à celui au début d'un SEC.

2b) Simulation du SED

- i) La durée d'un SED ne devrait guère dépasser 15 minutes.
- ii) Les candidats sont évalués individuellement en présence d'une équipe de soutien en salle de commande composée d'un OR et, au besoin, d'un OTO qui répondent à toute demande précise du candidat visant à :
 - (1) obtenir un diagramme d'état, une tendance de paramètres, un numéro de message ou un sommaire d'alarmes;
 - (2) accuser réception et acquitter des alarmes;
 - (3) exécuter des mesures correctives lorsqu'une action automatique majeure ne s'est pas produite;
 - (4) obtenir une procédure particulière;
 - (5) obtenir des données en salle de commande ou en chantier.
- iii) Des limites sont imposées quant à l'effectif de l'équipe de soutien en salle de commande et au comportement de ses membres afin de permettre aux candidats de démontrer leur aptitude personnelle à surveiller l'évolution des conditions dans la centrale, à constater les anomalies et à diagnostiquer les défaillances.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.18 C	Page : 171 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

- iv) Durant un SED, le candidat est censé surveiller l'évolution de l'état de la centrale, constater les conditions anormales, diriger l'exécution des mesures correctives nécessaires lorsqu'une action automatique majeure ne s'est pas produite et diagnostiquer la principale condition anormale, panne ou perturbation de la centrale à laquelle il faut faire face, le tout sans aide.
- v) Le candidat peut consulter les documents d'exploitation, conformément aux attentes de la direction de la centrale à l'égard du comportement des CQ, pour faire face aux conditions qui se produisent et pour poser son diagnostic.
- vi) Le résultat de toute demande de vérification en chantier faite par un candidat afin de poser son diagnostic lui sera communiqué après que le temps minimal qu'il faudrait pour effectuer ladite vérification à la centrale se soit écoulé, tel que précisé dans le guide d'examen. Lorsque de l'information disponible en chantier est essentielle à la formulation du bon diagnostic, le résultat d'une demande de vérification pourra être communiqué au candidat avant le délai minimal s'il a fini d'effectuer toutes les vérifications en salle de commande se rapportant au diagnostic qui sont censées avoir été faites à un moment donné et qu'il attend l'information en chantier demandée pour compléter son diagnostic.
- vii) La simulation du SED se termine quand les conditions de la tranche nécessaires à la formulation du bon diagnostic ont été atteintes et que suffisamment de temps s'est écoulé pour qu'un CQ compétent puisse poser ce diagnostic, tel que précisé dans le guide d'examen approuvé propre au SED.
- viii) Les examinateurs noteront les interventions et les vérifications effectuées par le candidat pendant le déroulement du SED sur une grille d'observation qui se trouve dans le guide d'examen. Celle-ci comprend les interventions et les vérifications nécessaires pour poser le bon diagnostic de façon logique.
- ix) Durant un SED, le candidat doit indiquer clairement les vérifications qu'il effectue sur les panneaux de la salle de commande, tel que précisé à l'alinéa 1b) vii)(1) dans le cas d'un SEC.

2c) Période de questions

- i) À la fin d'un SED, l'examineur en chef posera au candidat les cinq questions qui figurent à la partie B de l'annexe A.14, adaptées en fonction des conditions particulières introduites par le scénario. Le candidat peut consulter la documentation d'exploitation pour y répondre.
- ii) L'examineur en chef peut ensuite poser des questions supplémentaires s'il veut obtenir des éclaircissements sur un comportement inattendu que le candidat a eu pendant le déroulement du SED.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.18 C	Page : 172 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

3 SVPC

Un SVPC est un scénario d'examen au cours duquel l'état de la centrale est stable qui exige que les candidats démontrent leur aptitude à surveiller les panneaux de la salle de commande qui relèvent du poste de CQ en constatant des anomalies et des conditions anormales sur les panneaux de commande et en déterminant leur importance. Le SVPC exige en outre que les candidats démontrent leur aptitude à déterminer la suite des actions à poser pour remédier à ces anomalies et à ces conditions anormales.

Un SVPC exige l'accomplissement d'une tâche de vérification associée aux responsabilités du CQ telle que : vérifier de façon indépendante la configuration des systèmes et l'état des tranches; vérifier l'état des systèmes, des tranches et de la centrale avant d'accorder une autorisation; vérifier les sources froides disponibles.

Le SVPC se compose des volets décrits ci-dessous.

3a) Introduction

- i) Au début du SVPC, le candidat recevra un rapport écrit de changement de quart décrivant l'état initial de la centrale pour le scénario. Ce document précisera l'état initial des tranches simulées, y compris l'équipement hors service, et les autres conditions de la centrale pertinentes. L'examineur en chef décrira ces conditions initiales au candidat.
- ii) Le candidat recevra aussi un énoncé écrit de la tâche de vérification à effectuer, que l'examineur en chef lui décrira également.
- iii) Tout l'équipement hors service sera indiqué sur les panneaux de la salle de commande, conformément aux procédures approuvées de la centrale. Pour ce type de scénario, il y aura aussi sur les panneaux de commande des anomalies observables qui ne sont pas mentionnées dans le rapport de changement de quart. Ces anomalies pourront représenter des situations telles que des configurations anormales de systèmes, des indisponibilités d'un système spécial de sûreté ou d'un système de sûreté en attente, le non-respect d'un article de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* ou des problèmes liées au contrôle de la puissance d'un réacteur, au refroidissement du combustible ou au confinement de la radioactivité.
- iv) L'examineur en chef informera le candidat du temps maximal, précisé dans le guide d'examen approuvé propre au SVPC, alloué pour examiner et exécuter la tâche de vérification. Il n'y a pas de temps accordé pour passer en revue les panneaux de la salle de commande avant le début du scénario.

3b) Simulation du SVPC

- i) L'exécution de la tâche choisie ne devrait guère dépasser 15 minutes.
- ii) Chaque candidat est évalué individuellement et sans aide.
- iii) Le candidat est censé exécuter la tâche par ses propres moyens, conformément aux attentes de la direction de la centrale à l'égard du comportement des CQ, et constater les anomalies observables sur les panneaux de commande.
- iv) L'examineur en chef communiquera immédiatement au candidat tout renseignement disponible en chantier dont ce dernier a fait la demande pour évaluer une anomalie constatée sur un panneau de commande.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.18 C	Page : 173 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	--------------------------	--

- v) Ce volet du SVPC prendra fin au terme du délai alloué pour exécuter la tâche de vérification ou avant, si le candidat dit à l'examineur en chef avoir terminé la tâche.

3c) Période de questions

- i) À la fin du SVPC, l'examineur en chef demandera au candidat quelles anomalies ou quelles conditions anormales il a constaté sur les panneaux de commande (question 1 de la partie C de l'annexe A.14).
- ii) Quand le candidat a donné sa réponse, l'examineur en chef lui remettra une copie des questions 2 et 3 de la partie C de l'annexe A.14 et lui accordera au plus 10 minutes pour élaborer les réponses qu'il fournira ensuite de vive voix. Le candidat peut consulter la documentation d'exploitation pour élaborer ses réponses.
- iii) De plus, l'examineur en chef peut poser des questions supplémentaires s'il veut obtenir des éclaircissements sur un comportement inattendu que le candidat a eu pendant le déroulement du SVPC.

C) Règles de conduite

- a) Les candidats doivent rester dans la salle de commande durant la tenue d'un scénario d'examen jusqu'à ce que l'examineur en chef leur demande de quitter les lieux.
- b) Les candidats doivent remettre à l'examineur en chef tous les documents reliés à l'examen avant de quitter la salle de commande.
- c) Un candidat peut décider de déclarer forfait à tout moment durant la tenue de l'examen. Ce geste donne automatiquement lieu à un échec.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.19	Page : 174 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

A.19 Directives concernant l'interruption d'un scénario d'examen

L'examineur en chef peut interrompre un SEC, un SEA ou un SED dans l'un ou l'autre des cas suivants :

1. Des circonstances imprévues forcent le candidat ou l'examineur en chef à quitter le simulateur.
2. Un membre de l'équipe de soutien, l'opérateur du simulateur ou le second examinateur doit quitter le simulateur pendant un scénario d'examen et l'absence de cette personne compromet la fiabilité de l'évaluation du comportement du candidat.
3. Une panne des appareils d'enregistrement des données compromet la possibilité d'une évaluation fiable et vérifiable du comportement du candidat.
4. Un défaut du simulateur a provoqué un écart substantiel et inexplicable que le candidat a pu observé entre le fonctionnement simulé des systèmes et ce qui se produirait en réalité à la centrale.
5. Un fait quelconque a modifié l'évolution prévue du scénario à un point tel qu'il n'est plus possible d'utiliser la grille d'observation des interventions du candidat qui figure dans le guide d'examen approuvé pour noter de façon fiable le comportement du candidat.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.20	Page : 175 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

A.20 Erreurs critiques et erreurs majeures

Les erreurs critiques et les erreurs majeures décrites ci-dessous servent à évaluer la gravité des écarts de comportement des candidats OR, OT0 et CQ par rapport aux interventions et aux vérifications que l'on s'attend qu'ils fassent. Les critères qui suivent doivent être satisfaits pour conclure qu'un candidat a commis une erreur critique ou une erreur majeure :

- a) L'énoncé de l'erreur critique ou majeure en question décrit sans ambiguïté le comportement du candidat.
- b) Il ne fait aucun doute que le candidat a commis l'erreur en question.
- c) Dans le cas des erreurs découlant de l'incapacité à réagir correctement à une situation, le candidat a eu suffisamment de temps et d'information pour constater la situation et y réagir comme prévu, compte tenu des autres conditions qui régnaient alors et des attentes de la direction de la centrale à l'égard du comportement des titulaires du poste visé par le candidat.

Les listes d'erreurs critiques et d'erreurs majeures sont revues et modifiées au besoin, compte tenu des commentaires formulés par le personnel de la CCSN ou par les titulaires de permis.

Note : Le type de scénario d'examen auquel chaque erreur peut s'appliquer est indiqué à la fin de l'énoncé d'erreur.

A) Erreurs critiques

Une erreur critique a été commise par un candidat lorsque celui-ci :

- C.1 a provoqué une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté, à moins d'indication contraire dans une procédure d'exploitation pertinente qui avait préséance dans les conditions qui régnaient à ce moment; (SEC et SEA)
- C.2 n'a pas exécuté ou fait exécuter en temps opportun toutes les actions requises suite à une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté, compte tenu des autres priorités; (SEC et SEA)
- C.2a n'a pas déterminé en temps opportun toutes les actions requises suite à une indisponibilité de niveau 1 ou 2 d'un système spécial de sûreté; (SED et SVPC)
- C.3 a rendu indisponible ou totalement inefficace un système de sûreté en attente, à moins que les conditions qui régnaient alors ne justifient la prise d'une telle mesure; (SEC et SEA)
- C.4 n'a pas exécuté ou fait exécuter en temps opportun toutes les actions requises lorsqu'un système de sûreté en attente est devenu indisponible ou totalement inefficace, compte tenu des autres priorités; (SEC et SEA)
- C.4a n'a pas déterminé en temps opportun toutes les actions requises alors qu'un système de sûreté en attente était indisponible ou totalement inefficace; (SED et SVPC)
- C.5 a provoqué une perturbation dans un système fonctionnel qui a entraîné le déclenchement d'un système spécial de sûreté, à moins que les conditions qui régnaient alors ne justifient d'avoir pris une telle mesure ou que le système fonctionnel en cause ne soit trop sujet aux perturbations dans ces conditions en raison d'une faiblesse ou d'un défaut de conception; (SEC et SEA)

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.20	Page : 176 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

- C.6 n'a pas exécuté une seule des actions correctives nécessaires suite à une perturbation dans un système fonctionnel, alors que la marche à suivre était évidente et qu'il disposait de suffisamment de temps pour exécuter les actions nécessaires, et ceci a entraîné le déclenchement d'un système spécial de sûreté; (SEC et SEA)
- C.7 a provoqué une perturbation dans un système fonctionnel ou créé une condition qui a entraîné la transgression d'un ou plusieurs articles de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* reliés au contrôle de la puissance du réacteur, au refroidissement du combustible ou au confinement de la radioactivité, à moins que les conditions qui régnaient alors ne justifient d'avoir pris une telle mesure ou que le système fonctionnel en cause ne soit trop sujet aux perturbations dans ces conditions en raison d'une faiblesse ou d'un défaut de conception; (SEC et SEA)
- C.8 n'a pas exécuté ou fait exécuter en temps opportun toutes les actions requises alors qu'un ou plusieurs articles de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* reliés au contrôle de la puissance du réacteur, au refroidissement du combustible ou au confinement de la radioactivité n'étaient pas respectés; (SEC et SEA)
- C.8a n'a pas déterminé en temps opportun toutes les actions requises alors qu'un ou plusieurs articles de la *Ligne de conduite pour l'exploitation* reliés au contrôle de la puissance du réacteur, au refroidissement du combustible ou au confinement de la radioactivité n'étaient pas respectés; (SED et SVPC)
- C.9 n'a pas exécuté en temps opportun toutes les vérifications requises pour déterminer si un système spécial de sûreté fonctionnait ou avait fonctionné efficacement après son déclenchement; (SEC, SEA et SED)
- C.10 n'a pas exécuté en temps opportun toutes les vérifications requises pour déterminer si la puissance du réacteur était contrôlée adéquatement suite à une baisse contrôlée ou un recul rapide de puissance, ou suite à un incident qui a entraîné un changement substantiel de la puissance du réacteur, à moins qu'un déclenchement d'un système d'arrêt d'urgence ne se soit produit. (SEC, SEA et SED)

B) Erreurs majeures

Une erreur significative a été commise par un candidat lorsque celui-ci :

- S.1 a provoqué une indisponibilité de niveau 3 d'un système spécial de sûreté, à moins d'indication contraire dans une procédure d'exploitation pertinente qui avait préséance dans les conditions qui régnaient à ce moment; (SEC et SEA)
- S.2 n'a pas exécuté ou fait exécuter en temps opportun toutes les actions requises suite à une indisponibilité de niveau 3 d'un système spécial de sûreté, compte tenu des autres priorités; (SEC et SEA)
- S.2a n'a pas déterminé en temps opportun toutes les actions requises suite à une indisponibilité de niveau 3 d'un système spécial de sûreté; (SED et SVPC)
- S.3 a provoqué une perturbation dans un système fonctionnel qui a entraîné une baisse contrôlée ou un recul rapide de puissance, un déclenchement ou un délestage du turboalternateur, ou le déclenchement d'un système de sûreté en attente, à moins que les conditions qui régnaient alors ne justifient d'avoir pris une telle mesure ou que le système fonctionnel en cause ne soit trop sujet aux perturbations dans ces conditions en raison d'une faiblesse ou d'un défaut de conception; (SEC et SEA)

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.20	Page : 177 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

- S.4 n'a pas exécuté une seule des actions correctives nécessaires suite à une perturbation dans un système fonctionnel, alors que la marche à suivre était évidente et qu'il disposait de suffisamment de temps pour exécuter les actions nécessaires, et ceci a entraîné une baisse contrôlée ou un recul rapide de puissance, un déclenchement ou un délestage du turboalternateur, ou le déclenchement d'un système de sûreté en attente; (SEC et SEA)
- S.5 n'a pas exécuté toutes les actions correctives nécessaires suite à une perturbation dans un système fonctionnel, alors que la marche à suivre était évidente et qu'il disposait de suffisamment de temps pour exécuter les actions nécessaires, et ceci a entraîné un déclenchement d'un système spécial de sûreté; (SEC et SEA)
- S.6 a provoqué un déclenchement inopportun d'un système spécial de sûreté; (SEC et SEA)
- S.7 a provoqué une baisse contrôlée ou un recul rapide de puissance inopportun, ou un déclenchement ou un délestage du turboalternateur inopportun; (SEC et SEA)
- S.8 n'a pas exécuté ou fait exécuter en temps opportun toutes les actions requises alors qu'un ou plusieurs articles de la *Ligne de conduite pour l'exploitation*, autres que ceux reliés au contrôle de la puissance du réacteur, au refroidissement du combustible ou au confinement de la radioactivité, n'étaient pas respectés; (SEC et SEA)
- S.8a n'a pas déterminé en temps opportun toutes les actions requises alors qu'un ou plusieurs articles de la *Ligne de conduite pour l'exploitation*, autres que ceux reliés au contrôle de la puissance du réacteur, au refroidissement du combustible ou au confinement de la radioactivité, n'étaient pas respectés; (SED et SVPC)
- S.9 a provoqué une perturbation dans un système fonctionnel ou créé une condition qui a entraîné la transgression d'un ou plusieurs articles de la *Ligne de conduite pour l'exploitation*, autres que ceux reliés au contrôle de la puissance du réacteur, au refroidissement du combustible ou au confinement de la radioactivité, à moins que les conditions qui régnaient alors ne justifient d'avoir pris une telle mesure ou que le système fonctionnel en cause ne soit trop sujet aux perturbations dans ces conditions en raison d'une faiblesse ou d'un défaut de conception; (SEC et SEA)
- S.10 n'a pas exécuté en temps opportun toutes les vérifications requises pour déterminer si une baisse contrôlée ou un recul rapide de puissance, un déclenchement ou un délestage du turboalternateur, ou le déclenchement d'un système de sûreté en attente s'effectuait ou s'était effectué efficacement, compte tenu des autres priorités; (SEC, SEA et SED)
- S.11 a provoqué une situation d'urgence qui correspond à une des défaillances principales de catégorie 4 décrites à l'annexe A.5, à moins que les conditions qui régnaient alors ne justifient d'avoir pris une telle mesure ou que le système fonctionnel en cause ne soit trop sujet aux perturbations dans ces conditions en raison d'une faiblesse ou d'un défaut de conception; (SEC et SEA)
- S.12 n'a pas exécuté ou fait exécuter en temps opportun les actions correctives ou préventives pertinentes alors que les conditions de la centrale mettaient en danger la sécurité du personnel de la centrale ou la sécurité publique; (SEC et SEA)
- S.13 a exposé par négligence le personnel de la centrale à des risques sérieux pour sa santé. (SEC et SEA)

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.21	Page : 178 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

A.21 Grille d'évaluation des erreurs critiques ou majeures

Nom du candidat :

Date de l'examen :

Champ de compétence :

Description de l'erreur :

Erreur critique ou majeure commise :

L'erreur décrite ci-dessus correspond à l'erreur critique n° :

ou

L'erreur décrite ci-dessus correspond à l'erreur majeure n° :

Consulter la définition de cette erreur aux sections A ou B de l'annexe A.20.

Justification :

Examineurs :

[Nom]

[Nom]

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.22	Page : 179 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

A.22 Calcul des notes obtenues

La présente annexe décrit le calcul des diverses notes qui servent à évaluer le comportement d'un candidat à partir des données regroupées sur les grilles d'observation des interventions unifiées.

A) Note obtenue pour une attente générique de comportement pour l'ensemble de l'examen

Pour obtenir cette note, diviser le nombre total des éléments associés à une attente générique de comportement donnée qui ont été cochés sur toutes les grilles d'observation unifiées d'un candidat par le nombre total d'éléments de ce type qui peuvent servir à l'évaluation dudit candidat sur ces grilles.

B) Note obtenue dans un champ de compétence pour un scénario d'examen

Pour obtenir cette note, diviser la somme pondérée de tous les éléments associés aux attentes génériques de comportement d'un champ de compétence donné qui ont été cochés sur la grille d'observation unifiée d'un candidat pour un scénario donné par la somme pondérée de tous les éléments de ce type qui peuvent servir à l'évaluation dudit candidat sur cette grille.

La somme pondérée s'obtient par l'addition des éléments pertinents, chacun ayant été multiplié par le facteur de pondération qui correspond à l'attente générique de comportement associée.

C) Note obtenue dans un champ de compétence pour l'ensemble de l'examen

Pour obtenir cette note, diviser la somme pondérée de tous les éléments associés aux attentes génériques de comportement d'un champ de compétence donné qui ont été cochés sur toutes les grilles d'observation unifiées d'un candidat par la somme pondérée de tous les éléments de ce type qui peuvent servir à l'évaluation dudit candidat sur ces grilles.

Guide d'examen CCSN-EG2	Annexe A.23	Page : 180 Rév. : 0 Date : 2004-06-25
------------------------------------	------------------------	--

A.23 Résultats de l'examen sur simulateur

Nom du candidat :
Poste du candidat :
Centrale :
Date de l'examen :

Matricule du candidat :

Résultat :

Justification du résultat :

Lacunes nécessitant une formation additionnelle :

(Dans le cas d'une réussite conditionnelle seulement.)

Examineurs :

[Nom]

[Nom]

Autorisé par :

[Nom]

Chef de la formation

Date