

9

ÉLECTROTECHNIQUE

OPÉRATRICE ET OPÉRATEUR DE CENTRALES ET DE RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

*ÉTUDE
PRÉLIMINAIRE*

9

ÉLECTROTECHNIQUE

OPÉRATRICE ET OPÉRATEUR DE CENTRALES ET DE RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

*ÉTUDE
PRÉLIMINAIRE*

Équipe de production

Responsabilité et coordination du projet

Nora Desrochers (jusqu'en mars 1997)

Germain Tanguay (depuis janvier 1997)

Responsables du secteur de formation Électrotechnique

Direction générale de la formation professionnelle et technique

Établissement mandaté pour le devis de production

Cégep de Limoilou

Révision linguistique

Sous la responsabilité des Services linguistiques du Ministère

Recherche et rédaction

Madeleine Côté, Solange Proulx et Lorraine Beaupré
de Côté Recherche enr.

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui, dans les entreprises consultées, ont rempli le questionnaire ou répondu aux questions de l'équipe de recherche.

SOMMAIRE

L'objectif premier de l'enquête est de valider la fonction de travail liée à la mise en marche, à la vérification et à l'entretien d'appareils de production, de transmission et de distribution d'électricité, telle que rapportée dans le *Portrait de secteur du secteur Électrotechnique*. Les personnes affectées aux tâches de cette fonction sont désignées sous l'appellation opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques et travaillent surtout dans le secteur de la production et de la distribution d'électricité, y compris dans les mini ou les micro-centrales.

Une recherche documentaire sur ces entreprises et sur les conditions générales d'exercice de ce métier a précédé à l'envoi d'un questionnaire. Les quarante entreprises de production et de distribution d'électricité ont été rejointes; quinze d'entre elles ont rempli le questionnaire dont trois qui n'avaient pas de personnel principalement affecté à des tâches de mise en marche, de vérification et d'entretien des appareils servant à la production, à la transmission et à la distribution d'électricité.

L'échantillon est fait d'entreprises de toutes tailles même si près de la moitié d'entre elles ont moins de 50 employés; deux entreprises ont plus de 500 personnes à leur emploi. Le nombre d'opératrices et d'opérateurs varie d'une entreprise à l'autre et, dans la moitié des cas, ce personnel travaille en équipes multidisciplinaires. Les principales tâches se rapportent à la mise en marche des appareils et à leur bon fonctionnement. La saisie des données, la mise à jour de fiches techniques et la rédaction de rapports occupent également les opératrices et les opérateurs. Certaines tâches liées à la prévention et à l'entretien des appareils leur sont aussi confiées.

Si la moitié des entreprises exigent un diplôme d'études collégiales à l'embauche, d'autres demandent un diplôme d'études secondaires ou un diplôme d'études professionnelles (c'est le cas, notamment pour le plus gros employeur d'opératrices et d'opérateurs). Plusieurs entreprises exigent une expérience de travail de une à cinq années; elles offrent également une formation sur mesure au nouveau personnel, compte tenu des changements — organisationnels et techniques — actuels ou prévus. Enfin, la tendance du marché de l'emploi pour ce personnel est à la stabilisation et ce, quelle que soit la taille de l'entreprise.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION	1
1 DÉLIMITATION DU CHAMP DE RECHERCHE	3
1.1 Les caractéristiques de la fonction de travail.....	3
1.2 Les caractéristiques de la profession CNP retenue.....	4
1.3 La répartition de l'effectif de la profession CNP	5
1.4 La description des secteurs d'activité économique	6
2 L'ENQUÊTE AUPRÈS DES ENTREPRISES	7
2.1 La méthodologie.....	7
2.2 Les caractéristiques générales des entreprises.....	7
2.3 La main-d'oeuvre qui exerce la fonction de travail.....	9
2.4 Les conditions d'exercice de la fonction de travail	10
2.4.1 Les responsabilités et les tâches	11
2.4.1.1 Le temps consacré à ces responsabilités	15
2.4.2 Les objets ou appareils de travail	15
2.4.3 L'organisation du travail	16
2.4.4 Les pratiques d'embauche	17
2.4.4.1 Les exigences scolaires	17
2.4.4.2 L'expérience de travail exigée	18
2.4.5 La formation complémentaire.....	19
2.4.5.1 La formation sur mesure	19
2.5 L'évolution des conditions d'exercice de la profession	19
2.5.1 Les changements prévus.....	19
2.5.2 Les prévisions d'emploi	20
2.6 Le recours à la sous-traitance	20
PRINCIPAUX CONSTATS	21
BIBLIOGRAPHIE	23
Annexe I	
Description de la fonction de travail opératrice et opérateur de centrales et de réseaux électriques	
Annexe II	
Questionnaire adressé aux entreprises	

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	REPARTITION DE L'FFECTIF DE LA PROFESSION 7352 SELON LA CAEQ	5
TABLEAU 2	REPARTITION DE L'FFECTIF DE LA PROFESSION 7352 DANS LES GROUPES INDUSTRIELS LES PLUS IMPORTANTS DE LA CAEQ.....	5
TABLEAU 3	REPARTITION DES ENTREPRISES PAR CLASSE INDUSTRIELLE.....	7
TABLEAU 4	REPARTITION REGIONALE DES ENTREPRISES RECONDANTES	8
TABLEAU 5	REPARTITION DES ENTREPRISES SELON LA TAILLE	8
TABLEAU 6	APPELLATIONS D'EMPLOI UTILISEES	10
TABLEAU 7	TACHES LIEES A L'OPERATION DE CENTRALES ET DE RESEAUX ELECTRIQUES	13
TABLEAU 8	TEMPS CONSACRE AUX RESPONSABILITES ET AUX TACHES	15
TABLEAU 9	OBJETS OU APPAREILS DE TRAVAIL	16
TABLEAU 10	ORGANISATION DU TRAVAIL.....	17
TABLEAU 11	EXIGENCES SCOLAIRES A L'EMBAUCHE	17
TABLEAU 12	EXPERIENCE EXIGEE A L'EMBAUCHE.....	18
TABLEAU 13	CHANGEMENTS SUSCEPTIBLES D'INFLUER SUR L'EXERCICE DU METIER	20
TABLEAU 14	MARCHE DE L'EMPLOI POUR LES TROIS DERNIERES ANNEES ET PREVISIONS POUR LES TROIS ANNEES A VENIR	20

PRÉSENTATION

La présente étude préliminaire vise à valider la description de la fonction de travail¹ liée à la mise en marche, à la vérification et à l'entretien d'appareils de production, de transmission et de distribution d'électricité. Exercée par les opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques, cette fonction a été relevée dans le *Portrait de secteur du secteur de formation Électrotechnique*². L'étude préliminaire vise également à décrire le besoin de main-d'œuvre et le marché de l'emploi en ce domaine. La profession opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques de la *Classification nationale des professions* (CNP 7352) a été utilisée pour repérer ce personnel au sein des groupes industriels de la *Classification des activités économiques du Québec* (CAEQ).

Les résultats des travaux devraient contribuer à orienter la Direction des programmes du ministère de l'Éducation pour ce qui est de la consolidation de l'offre de formation liée à cette fonction de travail.

Dans un premier temps, le rapport présente la fonction de travail des opératrices et des opérateurs de centrales et de réseaux électriques, telle que présentée dans le *Portrait de secteur*, la profession repère tirée de la CNP, la répartition de l'effectif au sein des secteurs d'activité économique pertinents ainsi qu'une brève présentation de ces mêmes secteurs. Les résultats de l'enquête par questionnaire sont présentés dans un deuxième temps.

¹ Une fonction de travail est l'ensemble des tâches, des habiletés transférables et des comportements généraux associés à l'exercice d'un métier ou d'une profession.

² L'objectif principal du *Portrait de secteur* était de répertorier et de présenter les principales caractéristiques des diverses fonctions de travail dont l'exercice nécessite des connaissances en électricité et en électronique. Ministère de l'Éducation, *Électrotechnique : Portrait de secteur. Tome II : Rapport sur l'analyse descriptive des fonctions de travail dont l'exercice nécessite des connaissances en électricité ou en électronique*, Québec, gouvernement du Québec, 1996, 224 p.

1 DÉLIMITATION DU CHAMP DE RECHERCHE

1.1 Les caractéristiques de la fonction de travail

La fonction de travail opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques a été délimitée dans le *Portrait de secteur*³. Il s'agit principalement des personnes affectées à des travaux de mise en marche, de vérification et d'entretien d'appareils servant à la production, à la transmission et à la distribution d'énergie électrique. Tel que mentionné dans le *Portrait de secteur*, elles se trouvent habituellement dans les entreprises du groupe industriel Production et distribution d'électricité de la *Classification des activités économiques du Québec*.

Selon les renseignements du *Portrait de secteur*, ces spécialistes s'occupent de la mise en marche et de la vérification du fonctionnement d'appareils de production, de transmission et de distribution d'électricité. Elles et ils assurent l'entretien de ces appareils et s'occupent de la saisie et du traitement de données. En plus du contrôle de l'accès aux centrales électriques, on note d'autres tâches de gestion, entre autres, la rédaction des rapports réguliers. Les tâches se rapportant aux grands champs de responsabilités sont énumérées en annexe.

Les opératrices et les opérateurs de centrales et de réseaux travaillent avec différents appareils servant à la production, à la transmission et à la distribution d'électricité et souvent, objets et outils de travail se confondent dans l'exercice de leur profession. L'arrivée des automates programmables, la mise sur pied d'équipes de travail autonomes, la diversification des tâches et l'application des normes ISO sont les facteurs qui modifient le plus la fonction de travail des opératrices et des opérateurs. Elles et ils devraient être plus polyvalents et posséder les connaissances particulières pour être en mesure de travailler avec des automates. L'autonomie, le sens des responsabilités, la résolution de problèmes et le souci de la qualité seraient des qualités importantes pour les opératrices et les opérateurs.

Un diplôme d'études collégiales en électricité est exigé à l'embauche mais il semblerait, selon les constats du *Portrait de secteur*, qu'il y ait place pour une formation complémentaire en mécanique; compte tenu des changements prévus, on devrait aussi favoriser l'intégration aux équipes de travail.

³ Les renseignements contenus dans le *Portrait de secteur* proviennent d'abord de recherches documentaires mais aussi d'entrevues faites auprès d'entreprises sélectionnées. Il s'agit de cerner le plus fidèlement possible les responsabilités et les tâches qui composent la fonction de travail retenue, les objets et les outils de travail, de déterminer la formation initiale exigée, la compétence actuelle et recherchée de la main-d'œuvre concernée et les conséquences des changements technologiques.

1.2 Les caractéristiques de la profession CNP retenue

Afin de repérer les personnes dont la fonction de travail est principalement liée à l'opération de centrales et de réseaux électriques, nous avons utilisé les données du recensement de 1991, compilées par Statistique Canada. Pour ce faire, nous avons d'abord associé la fonction de travail visée à une profession de la *Classification nationale des professions*, outil utilisé pour classer les renseignements du recensement national. La profession de la *Classification nationale des professions* (CNP)⁴ à laquelle se rattache la fonction de travail liée à la surveillance et au fonctionnement de centrales et de réseaux électriques est opératrice et opérateur de centrales et de réseaux électriques (CNP 7352).

Les opératrices et les opérateurs de réseaux électriques assurent

« la surveillance et le fonctionnement des pupitres de commande et de l'équipement connexe dans les centres de contrôle électrique et assurent la distribution de l'énergie électrique dans les réseaux de transmission. »

De leur côté, les opératrices et les opérateurs de centrales électriques sont chargés du

« fonctionnement des réacteurs, turbines et chaudières, génératrices et équipement connexe dans les centrales de postes de relais ».

Selon cette classification, plusieurs appellations d'emploi sont utilisées :

- apprenti répartiteur/apprentie répartitrice de distribution;
- chef opérateur et chef opératrice à la distribution;
- conducteur/conductrice de centrale à diesel;
- conducteur/conductrice de groupes électrogènes diesel;
- opérateur/opératrice de centrale électrique;
- opérateur/opératrice de centrale nucléaire;
- opérateur/opératrice de pupitre de distribution;
- opérateur/opératrice de réseaux électriques et
- répartiteur/répartitrice de distribution.

Les principaux secteurs d'activité économique où l'on retrouve la profession sont les « services d'utilités d'énergie électrique » et les « grandes usines de fabrication ».

⁴ Développement des ressources humaines Canada, *Classification nationale des professions 1992*, Groupe Communication Canada, 1995.

1.3 La répartition de l'effectif de la profession CNP

Selon les données du recensement de 1991 de Statistique Canada, l'effectif total de la profession s'élève à 1 115 personnes. Cet effectif se répartit dans sept divisions et neuf groupes industriels de la *Classification des activités économiques du Québec* (CAEQ). La division « communications et autres services publics » est la plus importante, avec 80,7 p. 100 de l'effectif de cette profession.

Tableau 1 Répartition de l'effectif de la profession 7352 selon la CAEQ

Division de la CAEQ	(nbre)	(%)
Mines (06 à 08)	15	1,3
Industries manufacturières (10 à 39)	95	8,5
Construction (40 à 44)	75	6,7
Communications et autres services publics (48, 49)	900	80,7
Commerces de gros (50 à 59)	10	0,9
Services gouvernementaux (81 à 84)	10	0,9
Services de santé et services sociaux (86)	10	0,9
Total	1 115	100,0

Source : Statistique Canada, recensement 1991.

Quand on observe l'effectif par groupe industriel, on note que « production et distribution d'électricité » (491) retient la plus grande part de l'effectif des opératrices et des opérateurs de centrales et de réseaux électriques.

Tableau 2 Répartition de l'effectif de la profession 7352 dans les groupes industriels les plus importants de la CAEQ

Groupe industriel	(nbre)	(%)
061 Mines et métaux	15	1,5
271 Industries des pâtes et papiers	25	2,5
295 Industries de la fonte et de l'affinage des métaux non ferreux	15	1,5
333 Industries des appareils d'éclairage	10	1,0
337 Industries du matériel électrique d'usage industriel	15	1,5
426 Travaux d'électricité	25	2,5
482 Télégraphie et téléphonie	10	1,0
491 Production et distribution d'électricité	890	87,7
861 Centres hospitaliers	10	1,0
Total	1 015	100
Total de l'effectif de la profession	1 115	

Source : Statistique Canada, recensement 1991.

1.4 La description des secteurs d'activité économique

Les données du recensement de 1991 indiquent que c'est dans le grand groupe 49 « autres services publics » que se trouve le contingent (890) des opératrices et des opérateurs de centrales et de réseaux. Ce grand groupe comprend les établissements de production et distribution d'électricité, de distribution de gaz, de distribution d'eau et diverses installations comme les incinérateurs et les dépotoirs. Ce grand groupe rassemble une main-d'œuvre de 8 500 personnes pour 350 entreprises⁵. Quant au groupe industriel « production et distribution d'électricité (491) », il comprend l'ensemble des établissements dont

« l'activité principale est la production, le transport et la distribution de l'électricité. Sont compris les établissements dont l'activité principale concerne la production et le transport d'énergie électrique même si cette énergie est destinée principalement ou intégralement à une entreprise particulière de l'industrie manufacturière, minière ou autre⁶ .»

Le Québec est un des plus gros producteurs d'énergie électrique au monde. On y trouve vingt-neuf entreprises de production⁷, sept distributeurs⁸ et quatre établissements se consacrant à la fois à la production et à la distribution de l'électricité⁹. Il faut aussi compter sur les « nombreux promoteurs pour le programme d'acquisition de centrales de 25 MW et moins, les promoteurs pour les usines de cogénération ainsi que les fabricants et érecteurs d'ouvrages hydroélectriques tels que *General Electric, Westinghouse, Voigh Hydro, Industrie Marine, Allis Chalmers*¹⁰. » Hydro-Québec reste cependant l'acteur le plus important de l'industrie puisque l'ensemble de la production des entreprises de fabrication d'équipements de production, le transport et la distribution d'énergie électrique qui composent la grappe industrielle lui sont destinées¹¹.

⁵ Il s'agit de l'effectif et du nombre d'entreprises de la grappe industrielle *Équipement de production, de transport et de distribution d'énergie électrique* à laquelle appartient le groupe industriel Production et distribution d'électricité. MICST, *Les grappes industrielles*, Québec, gouvernement du Québec, 1993, p. 18-19 cité dans ministère de l'Éducation, DGFPT, *Portrait de secteur Électrotechnique. Délimitation du champ de recherche et description des secteurs d'activité économique*, Québec, gouvernement du Québec, 1995.

⁶ Bureau de la statistique du Québec, *Classification des activités économiques du Québec*, Québec, gouvernement du Québec, 1990, p. 114.

⁷ Selon les renseignements présentés dans le document *Équipements de production, de transport et de distribution d'énergie électrique*, il s'agit exclusivement de producteurs privés : Abitibi-Price Inc., Ayers Ltée, Boralex Inc., Canomore Inc., Cascades Énergie, Centrale S.P.C., Centre énergétique Montréal-Est, Compagnie d'énergie MacLaren Québec, Compagnie hydroélectrique Manicouagan, Développement Hydroméga Inc., E.B. Eddy Ltée, Energies DLS Inc., Gulf Power Company, Hydraska (Saint-Hyacinthe) Inc., Hydro-Abitibi Inc., Hydro-Fraser Inc., Hydro Low, Hydro-Morin Inc., Hydro P-1 Inc., Hydrowatt SM-1, Innergex, Régie intermunicipale de gestion des déchets sur l'île de Montréal (RIGDIM), Services d'énergie Indeck de Hull, Services d'énergie Indeck de Témiscamingue, SNC Inc., Société d'électrolyse et de chimie Alcan Ltée, Société d'énergie Belle-Rivière Inc., Société d'énergie Petites Bergeronnes Inc. et la Société d'énergie Saint-Raphaël Inc. Il faut ajouter quatre entreprises de production pour tenir compte du fait que la photocopie du document utilisé avait été amputée d'une page au chapitre des producteurs privés.

⁸ À l'exception de la Coopérative régionale d'électricité Saint-Jean-Baptiste-de-Rouville, les distributeurs sont des villes : Alma, Amos, Baie-Comeau, Joliette et Westmount.

⁹ Hydro-Québec, Hydro-Sherbrooke, la Ville de Coaticook et la Ville de Magog. Avant les inondations survenues dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean au cours de l'été 1996, la Ville de Jonquière produisait et distribuait son énergie électrique.

¹⁰ Commission scolaire De La Jonquière, *Éléments de contenu des programmes à développer. Cours concernant la production et la distribution d'énergie électrique*, document de travail, novembre 1994, p. 3.

¹¹ MICST, Direction générale des politiques industrielles, scientifiques et technologiques, *Équipements de production, de transport et de distribution d'énergie électrique (schéma de la grappe et texte explicatif)*, Québec, gouvernement du Québec, juin 1992 (Fax-MICST 1082).

2 L'ENQUÊTE AUPRÈS DES ENTREPRISES

Cette enquête par questionnaires visait d'abord à valider les résultats du *Portrait de secteur* en recueillant des renseignements additionnels permettant d'établir les caractéristiques de la fonction de travail des opératrices et des opérateurs de centrales et de réseaux électriques qui travaillent dans les entreprises de production et de distribution d'électricité. Plus précisément, l'enquête cherche à décrire l'environnement de travail de ces personnes ainsi que les conditions d'exercice de leur profession tout en tenant compte de l'évolution prévisible de cette dernière.

2.1 La méthodologie

L'échantillon a été constitué à partir des entreprises inscrites dans le document produit par le ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie (1995) *Équipements de production, de transport et de distribution d'énergie électrique. Répertoire 1995*. Étant donné leur faible nombre, 40 entreprises ont été retenues¹² : vingt-neuf produisent de l'électricité, sept en distribuent et quatre¹³ sont à la fois productrices et distributrices d'énergie électrique. Les questionnaires ont été envoyés à la fin du mois de novembre 1996. Au total, quinze entreprises ont rempli le questionnaire pour un taux de réponse de 38,4 p. 100.

2.2 Les caractéristiques générales des entreprises

Huit entreprises répondantes produisent de l'électricité (53,3 p. 100), une en distribue (6,7 p. 100) et six font l'un et l'autre (40 p. 100).

Tableau 3 Répartition des entreprises par classe industrielle

Classe industrielle	Questionnaires remplis	Proportion	Proportion de l'ensemble des entreprises
	(nbre)	(%)	(%)
4911 Production et distribution d'électricité			
Production d'électricité	8	53,3	20,5
Distribution d'électricité	1	6,7	2,5
Production et distribution d'électricité ¹	6	40,0	15,4
Total des questionnaires	15	100,0	38,4

1 Hydro-Québec est inscrite à la catégorie « production et distribution d'électricité ».

¹² Rappelons qu'il manquait quatre entreprises à la liste consultée.

¹³ Au total, six entreprises qui ont rempli le questionnaire se sont inscrites sous la rubrique « production et distribution d'électricité ».

Les entreprises se répartissent dans sept des seize régions administratives du Québec : le Bas-Saint-Laurent, la Mauricie—Bois-Francs et l’Abitibi—Témiscamingue (une entreprise dans chaque région), le Saguenay—Lac-Saint-Jean, Montréal, l’Outaouais et la Côte-Nord (deux entreprises dans chaque région), et l’Estrie avec trois entreprises. Hydro-Québec couvre l’ensemble des régions du Québec.

Tableau 4 Répartition régionale des entreprises répondantes

	Région administrative	(nbre)	(%)
01	Bas-Saint-Laurent	1	6,7
02	Saguenay—Lac-Saint-Jean	2	13,3
03	Québec	0	0,0
04	Mauricie—Bois-Francs	1	6,7
05	Estrie	3	20,0
06	Montréal	2	13,3
07	Outaouais	2	13,3
08	Abitibi—Témiscamingue	1	6,7
09	Côte-Nord	2	13,3
10	Nord du Québec	0	0,0
11	Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	0	0,0
12	Chaudière—Appalaches	0	0,0
13	Laval	0	0,0
14	Lanaudière	0	0,0
15	Laurentides	0	0,0
16	Montérégie	0	0,0
	Plusieurs régions ¹	1	6,7
Total des questionnaires		15	100,0

¹ Hydro-Québec a indiqué qu’elle couvrait l’ensemble du Québec.

On constate que les entreprises répondantes sont de tailles variées, mis à part les sept qui comptent moins de 50 personnes et les sept qui en comptent 100 et plus¹⁴.

Tableau 5 Répartition des entreprises selon la taille

Taille	(nbre)	(%)
Moins de 5 personnes	2	13,3
De 5 à 49 personnes	5	33,3
De 50 à 99 personnes	1	6,7
De 100 à 249 personnes	3	20,0
De 250 à 499 personnes	1	6,7
500 personnes et plus	2	13,3
Pas de réponse	1	6,7
Total des questionnaires	15	100,0

¹⁴ Une entreprise de production compte moins de 5 personnes. Dans les entreprises de production et de distribution d’électricité (2), de production (2) et de distribution (1) on retrouve entre 5 et 49 personnes. Une entreprise de production compte 50 à 99 employés. Une entreprise de chaque secteur (production, production et distribution) enregistre entre 100 et 249 personnes tandis qu’une seule entreprise de production et distribution en dénombre 250 à 499. Enfin deux entreprises ont plus de 500 personnes; il s’agit d’une entreprise de production et une entreprise de production et distribution d’électricité.

2.3 La main-d'œuvre qui exerce la fonction de travail

Douze des quinze entreprises répondantes affectent du personnel à des tâches de mise en marche, de vérification et d'entretien d'appareils de production, de transmission et de distribution d'électricité. Puisque trois entreprises¹⁵ n'emploient pas d'opératrice ou d'opérateur, les tableaux qui suivent n'en feront aucune mention. La population totale sera donc de douze entreprises¹⁶ pour toutes les questions touchant la fonction de travail d'opératrice et d'opérateur.

La répartition du personnel à plein temps dans les entreprises répondantes est la suivante :

- 1 entreprise : 550 opératrices ou opérateurs de centrales mobiles;
120 opératrices ou opérateurs de centres d'exploitation régionale;
- 3 entreprises : entre 10 et 20 opératrices ou opérateurs;
- 3 entreprises : entre 5 et 9 opératrices ou opérateurs;
- 1 entreprise : 3 opératrices ou opérateurs;
- 3 entreprises : 1 opératrice ou opérateur;
- 1 entreprise : aucune donnée disponible.

Trois des douze entreprises embauchent du personnel à temps partiel : une seule personne pour deux d'entre elles et cinq pour l'autre.

Pour la fonction de travail liée à la mise en marche, à la vérification et à l'entretien d'appareils de production, de transmission et de distribution d'électricité, l'appellation d'emploi la plus utilisée est celle d'opératrice et d'opérateur. On note toutefois que l'appellation électricienne ou électricien est aussi associée à cette fonction de travail.

¹⁵ Il s'agit d'une entreprise de production et distribution d'électricité et deux entreprises de production.

¹⁶ Les entreprises qui ont des opératrices ou des opérateurs se répartissent comme suit : 6 entreprises de production; 5 entreprises de production et distribution et 1 de distribution.

Tableau 6 Appellations d'emploi utilisées

Appellations d'emploi	(nbre)	(%)
Opérateur, opératrice	3	25,0
Opérateur, opératrice de réseau	1	8,3
Opérateur, opératrice mobile	1	8,3
Opérateur, opératrice de centrale	2	16,7
Opérateur, opératrice de centrales mobiles	1	8,3
Opérateur, opératrice de centre d'exploitation	1	8,3
Technicien-électricien, technicienne-électricienne	1	8,3
Électricien, électricienne	3	25,0
Monteur, monteuse de ligne	1	8,3
Directeur, directrice de service	2	16,7
Directeur, directrice de projets	1	8,3
Réparateur, réparatrice	1	8,3
Répartiteur, répartitrice	1	8,3
Assistant-opérateur, assistante-opératrice de four	1	8,3
Coordonnateur, coordonnatrice d'entretien	1	8,3
Râteleur, râteleuse de grilles	1	8,3
Total des questionnaires	12	

Note : Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre de questionnaires. La somme des pourcentages est supérieure à 100 du fait des réponses multiples.

2.4 Les conditions d'exercice de la fonction de travail

Sept entreprises sur 12 (58,3 p. 100) confirment que leurs opératrices et leurs opérateurs de centrales et de réseaux électriques sont membres d'une association syndicale.

Pour neuf entreprises, aucun décret, aucune loi ou réglementation ne régit l'exercice du métier des opératrices et des opérateurs de centrales et de réseaux électriques. Cependant trois entreprises mentionnent qu'il existe certaines normes de la Commission de la santé et de la sécurité au travail (CSST) sur la sécurité, d'autres sur le « cadenassage » et des obligations sont imposées par le ministère de l'Environnement relativement aux déversements. Les opératrices et les opérateurs d'une des entreprises doivent obligatoirement suivre un cours donné par l'employeur. Enfin, une autre signale que les centrales thermiques sont soumises à une réglementation particulière.

Dans la moitié des entreprises, dont celle qui emploie le plus de personnel, ces spécialistes peuvent accéder à d'autres postes selon la structure de chacune et la convention de travail. On pense ici à employée ou employé d'entretien, technicienne ou technicien, technicienne-électricienne ou technicien-électricien, technicienne ou technicien d'exploitation, réparatrice ou réparateur, répartitrice ou répartiteur CER ou CCR, opératrice ou opérateur de four, responsable de projet ou gestionnaire.

2.4.1 Les responsabilités et les tâches

Nous avons utilisé les cinq champs de responsabilités mentionnés dans le *Portrait de secteur* pour décrire l'ensemble des tâches exécutées par les personnes qui exercent la fonction à l'étude. Ces catégories sont les suivantes :

- A : mise en marche et vérification du fonctionnement d'appareils servant à la production, à la transmission et à la distribution d'énergie électrique;
- B : entretien des appareils de contrôle;
- C : accès aux centrales électriques;
- D : saisie et traitement des données;
- E : tâches de gestion.

Nous ne retenons pour l'analyse que les tâches principales confiées aux opératrices et aux opérateurs. Le tableau 7 se rapportant aux divers champs de responsabilités et aux tâches qui s'y rapportent présente aussi des indications complémentaires sur le degré de pertinence des tâches (accessoire, exceptionnelle, inexistante ou ne s'applique pas).

Groupe A : mise en marche et réparation

Les tâches les plus importantes dans ce champ de responsabilités sont les suivantes :

- faire la mise en marche ou arrêter les appareils (100,0 p. 100 des entreprises);
- lire les cadrans ou instruments enregistreurs (83,3 p. 100);
- vérifier le fonctionnement des instruments du tableau de commande (50,0 p. 100).

Les deux premières tâches ont le même degré d'importance, quel que soit le type d'entreprise considéré. On note cependant que l'entreprise de distribution d'électricité juge accessoire la vérification et le fonctionnement des instruments du tableau de commande. L'entreprise qui emploie le plus d'opératrices ou d'opérateurs ajoute à ce premier groupe de tâches la vérification des conditions d'exploitation et l'exécution des manœuvres.

Groupe B : entretien des appareils de contrôle

Les travaux se rapportant à la détection des anomalies sont confiés aux opératrices et aux opérateurs dans 75,0 p. 100 contre 50 p.100 pour le rétablissement du service. On retient cependant que les opératrices et les opérateurs ne font pas souvent le changement de pièces sur les

appareils de contrôle : on peut supposer que d'autres personnes, en l'occurrence des électriciennes ou des électriciens, se chargent de l'exécution de cette tâche. Une entreprise ajoute à ce groupe de tâches le changement des graphiques. En général, les tâches de ce deuxième groupe ne varient pas, quel que soit le type d'entreprise.

Groupe C : accès aux centrales électriques

Seulement 16,7 p. 100 des entreprises confient aux opératrices et aux opérateurs des tâches se rapportant à l'accès aux centrales et c'est d'abord dans les entreprises de production d'électricité qu'elles sont exécutées. Une entreprise ajoute la surveillance par caméra à ce groupe de tâches.

Groupe D : saisie et traitement des données

La saisie des données est confiée aux opératrices et aux opérateurs dans 66,7 p. 100 des cas, surtout dans les entreprises de distribution d'électricité et de production et distribution. Dans plus de 40,0 p. 100 des entreprises, les moyennes journalières sont calculées par les opératrices et les opérateurs, surtout dans les entreprises de production ainsi que production et distribution d'électricité.

Les tâches suivantes ont été ajoutées à ce groupe :

- lecture des compteurs;
- validation des données saisies;
- rédaction de rapports hebdomadaires et mensuels.

Groupe E : tâches de gestion

Au moins 40,0 p. 100 des entreprises confient les tâches de gestion répertoriées au tableau 7 aux opératrices et aux opérateurs. Dans le secteur de la production d'électricité, elles et ils ne s'occupent en effet que de la rédaction de rapports. Une entreprise a ajouté la maintenance et l'entretien à ce groupe de tâches.

Tableau 7 Tâches liées à l'opération de centrales et de réseaux électriques

Tâche	Principale		Accessoire		Exceptionnelle		Inexistante		Ne s'applique pas		Pas de réponse		Total	
	(nbre)	(%)	(nbre)	(%)	(nbre)	(%)	(nbre)	(%)	(nbre)	(%)	(nbre)	(%)	(nbre)	(%)
A1 Faire la mise en marche ou arrêter les appareils de production, de transmission et de distribution de l'énergie électrique	12	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	100
A2 Lire les cadrans indicateurs et les instruments enregistreurs des appareils de production, de transmission et de distribution de l'énergie électrique	10	83,3	2	16,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	100
A3 Vérifier le fonctionnement des instruments du tableau de commande	6	50,0	6	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	100
A4 Faire des tests de charge	2	16,7	2	16,7	3	25,0	4	33,3	1	8,3	0	0,0	12	100
A5 Établir la configuration sécuritaire du réseau de répartition de l'énergie électrique	5	41,7	3	25,0	0	0,0	1	8,3	3	25,0	0	0,0	12	100
A6 Contrôler la configuration sécuritaire du réseau de répartition de l'énergie électrique	5	41,7	2	16,7	0	0,0	2	16,7	3	25,0	0	0,0	12	100
B1 Déceler les anomalies	9	75,0	3	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	100
B2 Changer des pièces sur des appareils de contrôle	2	16,7	1	8,3	3	25,0	6	50,0	0	0,0	0	0,0	12	100
B3 Rétablir le service	6	50,0	4	33,3	1	8,3	0	0,0	0	0,0	1	8,3	12	100
C1 Actionner les barrières d'accès aux centrales électriques	2	16,7	2	16,7	3	25,0	2	16,7	2	16,7	1	8,3	12	100
C2 Contrôler l'identité des visiteurs	2	16,7	1	8,3	2	16,7	4	33,3	2	16,7	1	8,3	12	100
D1 Faire la saisie des données de la puissance générée et utilisée dans les centrales électriques	8	66,7	2	16,7	1	8,3	1	8,3	0	0,0	0	0,0	12	100
D2 Calculer des moyennes journalières	5	41,7	2	16,7	3	25,0	1	8,3	0	0,0	1	8,3	12	100
E1 Lire le journal de travail	6	50,0	2	16,7	1	8,3	1	8,3	2	16,7	0	0,0	12	100
E2 Faire état des appareils défectueux à la contremaître ou au contremaître	7	58,3	5	41,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	100
E3 Tenir à jour les fiches de fonctionnement des centrales électriques	5	41,7	5	41,7	1	8,3	0	0,0	0	0,0	1	8,3	12	100
E4 Rédiger des rapports	6	50,0	3	25,0	1	8,3	1	8,3	0	0,0	1	8,3	12	100

2.4.1.1 Le temps consacré à ces responsabilités

Dans 41,7 p. 100 des entreprises, les opératrices et les opérateurs consacrent de 80 à 100 p. 100 de leur temps aux diverses tâches découlant des principaux champs de responsabilités.

Tableau 8 Temps consacré aux responsabilités et aux tâches

Temps de travail	(nbre)	(%)
100%	2	16,7
Plus de 80%	3	25,0
Entre 50 et 79%	2	16,7
Entre 25 et 49%	1	8,3
Moins de 25%	4	33,3
Total des questionnaires	12	100,0

Toutefois, dans le reste des entreprises, les opératrices et les opérateurs accordent plus ou moins de temps à d'autres tâches que celles énumérées dans le questionnaire. En conséquence, de nombreuses autres tâches exécutées par les opératrices et les opérateurs de centrales et de réseaux électriques ont été ajoutées par les entreprises. Elles concernent principalement l'inspection et l'entretien des lieux et des équipements ou diverses manœuvres. Certaines dépendent directement de la structure de l'entreprise ou de sa vocation particulière (ex. une municipalité). Il s'agit :

- d'entretenir les prises d'eau du réseau électrique, du réseau de distribution, de la centrale, des barrages, des autres équipements électriques de la compagnie ou de la municipalité;
- de faire des inspections régulières des installations et prendre action lors d'alarme, de panne ou d'incendie;
- d'exécuter des manœuvres de condamnation et des manœuvres (mettre « sous » et « hors » tension ou charge);
- de construire de nouvelles lignes;
- de gérer le niveau et le débit des réserves d'eau;
- de faire les horaires des quarts de travail;
- d'animer les rencontres d'équipe;
- d'organiser la formation;
- d'exécuter des dessins assistés par ordinateur;
- d'appliquer des règles et des procédures (techniques, sécurité, gestion, procédures d'opération);
- d'isoler l'appareillage et de gérer l'éclairage de rue.

2.4.2 Les objets ou appareils de travail

Le tableau suivant présente les objets et les appareils énumérés¹⁷ dans le questionnaire par ordre décroissant d'importance. On remarque, par exemple, que presque toutes les entreprises répondantes (11 sur 12) confirment que les opératrices et les opérateurs de centrales et de réseaux électriques travaillent sur des systèmes d'alarme.

¹⁷ Cette liste a été puisée dans le *Portrait de secteur* mais elle a été complétée à partir des renseignements obtenus de personnes-ressources.

Tableau 9 Objets ou appareils de travail

Objets ou appareils de travail	(nbre)	(%)
Systèmes d'alarme	11	91,7
Alternateurs, moteurs, génératrices	10	83,3
Appareils de coupure de circuits	10	83,3
Disjoncteurs	10	83,3
Ordinateurs et automates	10	83,3
Services auxiliaires	10	83,3
Téléphone et autres systèmes de communication	10	83,3
Transformateur	10	83,3
Indicateurs et enregistreurs	9	75,0
Lignes de transport d'énergie	9	75,0
Régulateurs de vitesse	9	75,0
Relais de protection	9	75,0
Systèmes hydrauliques	9	75,0
Turbines et paliers	9	75,0
Aménagement hydroélectrique	8	66,7
Tableaux électroniques	8	66,7
Vannes de tête	8	66,7
Automates programmables	7	58,3
Bâtons de sélectionneurs (commandes)	7	58,3
Systèmes d'incendie	7	58,3
Excitation et régulation de tension	6	50,0
Interfaces	6	50,0
Sélectionneurs	6	50,0
Systèmes de contrôle à distance	6	50,0
Systèmes pneumatiques	6	50,0
Système de contrôle automatique, de charge	5	41,7
Appareils de compensation	4	33,3
Séchoirs d'air	2	16,7
Total des questionnaires	12	

Note : Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre de questionnaires. La somme des pourcentages est supérieure à 100 du fait des réponses multiples.

L'entreprise ayant le plus de personnel à son emploi a ajouté les éléments suivants : télécommande, téléprotection, automatisme et système de commande informatisé.

2.4.3 L'organisation du travail

Les réponses concernant le type d'organisation du travail privilégié par les entreprises sont assez partagées. Ainsi, dans cinq entreprises, incluant celle qui emploie le plus de main-d'œuvre, les opératrices et les opérateurs de centrales et de réseaux électriques travaillent seuls, alors que dans trois autres, elles et ils travaillent en équipe. Dans les quatre dernières entreprises, ce personnel est appelé à travailler soit seul, soit en équipe.

Tableau 10 Organisation du travail

Organisation du travail	(nbre)	(%)
Travaillent seuls	5	41,7
Travaillent en équipe	3	25,0
Les deux formules	4	33,3
Total des questionnaires	12	100,0

Les équipes des sept entreprises où l'opératrice ou l'opérateur est appelé à travailler sont toujours de type multidisciplinaire. Elles peuvent être composées de techniciennes ou de techniciens, d'électriciennes ou d'électriciens, d'ingénieures ou d'ingénieurs, de monteuses ou de monteurs, de mécaniciennes ou de mécaniciens, de personnel de bureau, de personnel de gestion, de réparatrices ou de réparateurs, de répartitrices ou de répartiteurs ou encore d'électroniciennes ou d'électroniciens.

2.4.4 Les pratiques d'embauche

2.4.4.1 Les exigences scolaires

La moitié des entreprises répondantes exigent un diplôme d'études collégiales (DEC) à l'embauche de cette catégorie de spécialistes et le quart, un diplôme d'études secondaires (DES). Deux entreprises exigent un diplôme d'études professionnelles (DEP). Alors qu'elle n'a aucune exigence scolaire, l'une des entreprises précise que les opératrices et les opérateurs sont choisis parmi les personnes qui habitent près des lieux de travail et qu'ils doivent avoir une expérience de la maintenance générale, de la mécanique, de l'électricité et connaître les ordinateurs. Par la suite, ce personnel est formé pour faire les tâches requises.

Tableau 11 Exigences scolaires à l'embauche

Exigence scolaire	(nbre)	(%)
Diplôme d'études professionnelles (DEP)	2	16,7
Diplôme d'études secondaires (DES)	3	25,0
Diplôme d'études collégiales (DEC)	6	50,0
Attestation d'études collégiales (AEC)	0	0,0
Autres	1	8,3
Aucune exigence	1	8,3
Total des questionnaires	12	

Note : -Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre de questionnaires, la somme des pourcentages est supérieure à 100 du fait des réponses multiples.

- Une des entreprises qui embauchent plusieurs opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques exige ou bien un diplôme d'études professionnelles ou bien un diplôme d'études techniques.

Il n'y a pas de lien entre le nombre d'opératrices et d'opérateurs à l'emploi des entreprises et les exigences scolaires à l'embauche. Le diplôme d'études collégiales, par exemple, peut être demandé

autant par une entreprise qui n'emploie qu'une opératrice ou un opérateur que par celles qui en engagent jusqu'à quinze. D'autre part, le diplôme d'études secondaires est exigé dans deux entreprises qui ont à leur emploi près de vingt opératrices et opérateurs; une troisième demande le DES mais on ne connaît pas le nombre d'opératrices ou d'opérateurs qu'elle embauche. Il n'y a pas de lien entre le diplôme d'études professionnelles et le nombre d'opératrices et d'opérateurs en poste.

Seulement cinq entreprises ont mentionné les spécialités associées aux diplômes exigés. Pour le DEP, il s'agit de monteuse ou monteur et, pour l'entreprise employant le plus de personnel, on note l'électromécanique de systèmes automatisés. Parmi les entreprises qui exigent des diplômes d'études de niveau collégial, trois ont indiqué une spécialité en électrodynamique. Les autres spécialités mentionnées sont l'électronique et l'électrotechnique. Une entreprise précise que la prochaine personne à occuper un poste d'opératrice ou d'opérateur devra être titulaire d'un diplôme de machine fixe 3^e classe.

2.4.4.2 L'expérience de travail exigée

Trois des douze entreprises retenues (incluant celle employant le plus de personnel) n'exigent aucune expérience à l'embauche des opératrices ou des opérateurs, cinq entreprises exigent de une à cinq années d'expérience et une seule, de six à dix années; trois entreprises exigent plus de onze années d'expérience. (Tableau 12)

Tableau 12 Expérience exigée à l'embauche

Expérience de travail	(nbre)	(%)
De 1 à 5 ans	5	41,7
De 6 à 10 ans	1	8,3
Plus de 11 ans	3	25,0
Aucune expérience	3	25,0
Total des questionnaires	12	100,0

Dans toutes les entreprises, on constate qu'il n'existe aucun lien entre les exigences relatives au diplôme d'études ou à l'expérience de travail et l'application d'une convention collective.

2.4.5 La formation complémentaire

2.4.5.1 La formation sur mesure

Les résultats de l'enquête indiquent que dix entreprises sur douze offrent à leurs opérateurs et à leurs opératrices de centrales et de réseaux électriques une formation sur mesure; on note que les entreprises de production d'électricité le font autant que celles de production et de distribution. Deux entreprises n'offrent pas ce type de formation.

2.5 L'évolution des conditions d'exercice de la profession

2.5.1 Les changements prévus

Sept entreprises seulement prévoient des changements qui influenceront sur le métier. Les changements seront à la fois organisationnels et techniques.

Dans quatre entreprises, on croit que les changements d'ordre organisationnel impliqueront une plus grande spécialisation du personnel contre cinq autres qui estiment que les changements inciteront à plus de polyvalence de la part du personnel. Pour certaines, les changements envisagés vont entraîner une plus grande demande de spécialisation et de polyvalence.

Au total, sept entreprises envisagent des changements techniques (par exemple l'automatisation de centrales ou de certains appareils); sept prévoient qu'ils affecteront les outils, une seule considère que les objets de travail en seront modifiés.

Tableau 13 Changements susceptibles d'influer sur l'exercice du métier

Types de changements	(nbre)	(%)
Organisationnels		
spécialisation	4	57,1
polyvalence	5	71,4
Total des questionnaires	7	
Techniques		
outils	7	100,0
objets	1	14,3
Total des questionnaires	7	

Note : Les pourcentages sont calculés par rapport au nombre de questionnaires. La somme des pourcentages est supérieure à 100 du fait des réponses multiples.

2.5.2 Les prévisions d'emploi

Les trois-quarts des entreprises qualifient le marché de l'emploi de stable pour les trois dernières années. Durant la même période, deux entreprises ont connu une diminution de personnel alors qu'une seule mentionne une augmentation.

On prévoit qu'au cours des trois prochaines années, la tendance serait à la récupération des pertes subies au cours des trois dernières. Le nombre d'opératrices ou d'opérateurs serait stable dans neuf entreprises, alors que deux autres prévoient une augmentation et une seule, une diminution de l'effectif.

Il est important de mentionner que le plus gros employeur qualifie sa situation de stable, tant pour les trois dernières années que pour les trois années à venir.

Tableau 14 Marché de l'emploi pour les trois dernières années et prévisions pour les trois années à venir

Prévision	Trois dernières années		Trois prochaines années	
	(nbre)	(%)	(nbre)	(%)
Augmentation	1	8,3	2	16,7
Stabilisation	9	75,0	9	75,0
Diminution	2	16,7	1	8,3
Total des questionnaires	12	100	12	100

2.6 Le recours à la sous-traitance

La sous-traitance assure le relais pour six entreprises de production et distribution d'électricité (4) ainsi que de production (2). Les autres ne font pas appel à des services extérieurs. Les travaux de réparation et d'inspection complète d'équipement (afin d'éviter la surcharge de travail de leurs opératrices et de leurs opérateurs) et les travaux spécialisés tels que la modification ou la construction de réseaux de distribution et la surveillance de l'état des centrales de production sont en particulier confiés aux sous-traitants.

PRINCIPAUX CONSTATS

L'appellation d'emploi opératrice ou opérateur est la plus utilisée dans les centrales et les réseaux électriques, qu'il s'agisse d'opération de réseau, de centrale ou de centre d'exploitation mais l'appellation électricienne ou électricien est aussi mentionnée par quelques entreprises. On peut supposer que ce personnel n'est pas assujéti à la loi puisque la plupart des entreprises indiquent qu'il n'y a pas de décret ou de réglementation régissant l'exercice du métier. Certaines signalent cependant l'existence de normes de la CSST ou du ministère de l'Environnement.

Comme le rapportait le *Portrait de secteur*, les tâches de mise en marche et de vérification du fonctionnement des appareils, la lecture de données, de même que la vérification du fonctionnement des instruments du tableau de commande sont assumées par les opératrices et les opérateurs dans presque toutes les entreprises. La maintenance et l'entretien des appareils ne semblent pas des tâches aussi prioritaires que celles se rapportant au premier champ de responsabilités. On peut présumer qu'elles peuvent être exécutées par d'autres personnes, possiblement par des électriciennes ou des électriciens¹⁸. Si les tâches liées à l'accès aux centrales électriques ou au contrôle de l'identité des visiteurs sont exceptionnelles ou inexistantes dans plusieurs entreprises, il faut se rappeler qu'il y a aussi des administrations municipales dans l'échantillon et que ces tâches ne s'appliquent pas dans leur cas. La saisie et le traitement des données, la mise à jour des fiches de fonctionnement des centrales, les avis de bris ou de mauvais état d'appareils et la rédaction régulière de divers rapports d'activités complètent les tâches habituellement exécutées par les opératrices et les opérateurs de centrales et de réseaux électriques. Ces spécialistes occupent donc une grande partie de leur temps de travail à l'exécution de ces diverses tâches.

Les entreprises ont aussi indiqué qu'elles confiaient en sous-traitance certains travaux de réparation ou d'inspection complète des équipements afin d'éviter une surcharge de travail pour leur personnel. Les travaux plus spécialisés (modification ou construction de réseaux de distribution, entre autres) sont cependant exécutés par des entrepreneurs. Certaines tâches, non énumérées dans le *Portrait de secteur*, ont été relevées dans l'enquête; il s'agit de tâches liées à la structure ou à la vocation des entreprises et elles se rapportent à l'entretien, à l'inspection ou encore à la gestion et au soutien à la formation technique.

¹⁸ On peut ici faire le lien entre les tâches d'entretien des appareils et le temps consacré à la maintenance générale de l'équipement de production tel que rapporté dans l'enquête sur les électriciennes et les électriciens travaillant dans les secteurs hors construction. Les données d'enquête indiquaient en effet que, dans le secteur de la Production et de la distribution de l'électricité, dans 28,6 p. 100 des entreprises, les électriciennes et les électriciens consacraient entre 60 et 79,0 p. 100 de leur temps de travail à des tâches de maintenance générale de l'équipement de production.

Dans leurs activités habituelles, les opératrices et les opérateurs travaillent seuls ou en équipe multidisciplinaire. La moitié des entreprises exigent à l'embauche un diplôme d'études collégiales et une expérience de une à cinq années¹⁹. Par ailleurs, bon nombre d'entre elles offrent à leurs opératrices et à leurs opérateurs une formation sur mesure. Les données d'enquête n'indiquent pas cependant s'il s'agit d'une formation particulière pour l'exécution des tâches ou d'une formation pratique sur les comportements à adopter en situation de risque, cette lacune ayant été notée dans le *Portrait de secteur*. Les responsables d'entreprises estiment également que les opératrices et les opérateurs sont appelés à se spécialiser davantage, compte tenu des changements technologiques, tout en faisant preuve de plus de polyvalence et d'adaptation au travail en équipe. Il n'y a pas d'augmentation prévisible du nombre d'opératrices et d'opérateurs dans les entreprises (y compris l'employeur le plus important); on prévoit plutôt récupérer les pertes d'emploi survenues durant les dernières années.

En somme, le marché de l'emploi est plutôt stable pour les opératrices et les opérateurs de centrales et de réseaux électriques et les personnes qui s'orientent vers cette profession auront tout avantage à posséder des connaissances pour s'ajuster rapidement aux innovations technologiques, être capables de s'intégrer efficacement au sein d'équipes de travail et pouvoir fournir un soutien à la formation pratique du nouveau personnel.

¹⁹ Le plus gros employeur demande à ses opératrices et ses opérateurs un diplôme d'études professionnelles.

BIBLIOGRAPHIE

- BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUEBEC, *Classification des activités économiques du Québec*, Québec, Les Publications du Québec, 1990, 302 p.
- MINISTERE DE L'ÉDUCATION, *Électrotechnique. Portrait de secteur, Tome I : Délimitation du champ de recherche et description des secteurs d'activité économique*, Québec, gouvernement du Québec, 1996, 137 p.
- MINISTERE DE L'ÉDUCATION, *Électrotechnique. Portrait de secteur, Tome II : Rapport sur l'analyse descriptive des fonctions de travail dont l'exercice nécessite des connaissances en électricité ou en électronique*, Québec, gouvernement du Québec, 1996, 224 p.
- MINISTERE DE L'INDUSTRIE, DU COMMERCE, DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE, *Équipements de production, de transport et de distribution d'énergie électrique, répertoire 1995*, Québec, gouvernement du Québec, 1995, 158 p.
- MINISTERE DE L'INDUSTRIE, DU COMMERCE, DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE, *Les grappes industrielles*, Québec, gouvernement du Québec, 1993.
- COMMISSION SCOLAIRE DE LA JONQUIERE, *Éléments de contenu des programmes à développer. Cours concernant la production et la distribution d'énergie électrique*, novembre 1994, 14 p.

Annexe I

Description de la fonction de travail opératrice et
opérateur de centrales et de réseaux électriques

La fonction de travail opératrices ou opérateurs de centrales et de réseaux électriques

Les données qui suivent sont extraites du document produit par la Direction générale de la formation professionnelle et technique du ministère de l'Éducation, *Électrotechnique : Portrait de secteur. Tome II : Rapport sur l'analyse descriptive des fonctions de travail dont l'exercice nécessite des connaissances en électricité ou en électronique*, Québec, gouvernement du Québec, 1996, p. 112 à 116.

Les appellations d'emploi recensées

Au cours de l'enquête, nous avons recensé un certain nombre d'appellations d'emploi généralement utilisées dans les entreprises et qui se rapportent à la profession Opératrices ou opérateurs de centrales et de réseaux électriques, décrite dans la CNP. Nous les avons regroupées par affinités de responsabilités et de tâches. De plus, en vue de bien refléter les différentes tâches exécutées par le personnel des entreprises consultées, nous avons choisi de conserver la même appellation d'emploi que celle de la CNP, soit *Opératrice ou opérateur de centrales et de réseaux électriques*. Notons que les entreprises consultées font toutes partie du groupe industriel Production et distribution d'électricité (491).

Code et appellation de la profession selon la CNP	Appellation d'emploi généralement utilisée dans les entreprises
7352 Opérateurs ou opératrices de centrales et de réseaux électriques	Opératrice ou opérateur d'usine génératrice
	Opératrice ou opérateur de réseau
	Opératrice ou opérateur
	Répartitrice ou répartiteur

Les responsabilités et les tâches

Les opératrices et les opérateurs de centrales et de réseaux électriques effectuent principalement des travaux de mise en marche, de vérification et d'entretien. L'analyse des données a permis de décrire dix-sept tâches principales, qui ont été regroupées sous cinq champs de responsabilités : *mise en marche et vérification du fonctionnement d'appareils servant à la production, à la transmission et à la distribution d'énergie électrique; entretien d'appareils de contrôle; contrôle de l'accès aux centrales électriques; saisie et traitement de données; et exécution de tâches de gestion.*

N°	Description des responsabilités et des tâches
1.0	Mise en marche et vérification du fonctionnement d'appareils servant à la production, à la transmission et à la distribution d'énergie électrique
1.1	Faire la mise en marche ou arrêter les appareils de production, de transmission et de distribution de l'énergie électrique.
1.2	Lire les cadrans indicateurs et les instruments enregistreurs des appareils de production, de transmission et de distribution de l'énergie électrique.
1.3	Vérifier le fonctionnement des instruments du tableau de commande.
1.4	Faire des tests de charge.
1.5	Établir la configuration sécuritaire du réseau de répartition de l'énergie électrique.
1.6	Contrôler la configuration sécuritaire du réseau de répartition de l'énergie électrique.
2.0	Entretien d'appareils de contrôle
2.1	Déceler les anomalies.
2.2	Changer des pièces sur des appareils de contrôle.
2.3	Rétablir le service.
3.0	Contrôle de l'accès aux centrales électriques
3.1	Actionner les barrières d'accès aux centrales électriques.
3.2	Vérifier l'identité des visiteurs.
4.0	Saisie et traitement de données
4.1	Faire la saisie des données relatives à la puissance générée et utilisée dans les centrales électriques.
4.2	Calculer des moyennes journalières.
5.0	Exécution de tâches de gestion
5.1	Lire le journal de travail.
5.2	Faire état des appareils défectueux à la contremaîtresse ou au contremaître.
5.3	Tenir à jour les fiches de fonctionnement des centrales électriques.
5.4	Rédiger des rapports.

L'environnement de travail

Opératrice ou opérateur de centrales et de réseaux électriques	
Environnement de travail	
Objets et outils de travail	<ul style="list-style-type: none"> Disjoncteurs Sectionneurs Alternateurs Transformateurs Régulateurs de vitesse Vannes de tête Systèmes de contrôle automatique de charge Tableaux électroniques de contrôle Ordinateurs Lignes de transport d'énergie Instruments indicateurs et enregistreurs Relais de protection Systèmes d'alarme Systèmes de contrôle à distance des barrières Bâtons de sectionneurs Sécheurs d'air Détecteurs de tension Téléphones
Conséquences d'une exécution inadéquate des tâches	
Pour les usagères et les usagers	
Pour l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> Risques d'électrocution Coupages de courant Arrêt de production d'électricité Frais supplémentaires
Mode d'organisation du travail	<p>Les opératrices et les opérateurs de centrales et de réseaux électriques exécutent leur travail seuls, mais ils font partie d'une équipe de travail de trois personnes qui sont responsables du fonctionnement des centrales et des réseaux électriques.</p> <p>De plus, elles et ils sont sous l'autorité d'une superviseuse ou d'un superviseur.</p>
Cheminement de carrière	Données non disponibles
Risques pour la santé de la personne	<ul style="list-style-type: none"> Chutes Chocs électriques Blessures causées par des explosions

La formation initiale exigée à l'embauche

La formation initiale exigée à l'embauche des opératrices et des opérateurs de centrales et de réseaux électriques est de type collégial. Les entreprises consultées souhaitent que la formation favorise le travail en équipe puisque les opératrices et les opérateurs seront de plus en plus appelés à faire partie d'équipes de travail autonomes. Enfin, la formation initiale devrait inclure une formation pratique sur les comportements à adopter en situation de risque.

Opératrice ou opérateur de centrales et de réseaux électriques	
Formation exigée	Diplôme d'études collégiales en électricité
Formation manquante	Formation qui favorise le travail en équipe Formation pratique sur les comportements à adopter en situation de risque Formation incluant des connaissances en mécanique

Les changements techniques et organisationnels et leurs incidences sur la fonction de travail

Les automates programmables constituent l'un des principaux changements qui, ces dernières années, ont eu une incidence sur la fonction de travail Opératrice ou opérateur de centrales et de réseaux électriques. En outre, l'exercice de la fonction de travail est marqué par des changements organisationnels importants suscités, notamment, par la mise sur pied d'équipes de travail autonomes, la diversification des tâches et la mise en application des normes ISO.

Opératrice ou opérateur de centrales et de réseaux électriques	
Changements techniques et organisationnels	Automates programmables Diversification des tâches Équipes de travail autonomes Normes ISO
Incidences sur la fonction de travail	Le travail avec des automates programmables exige de posséder des connaissances particulières. Les tâches exécutées par les opératrices et les opérateurs de centrales et de réseaux électriques sont de plus en plus diversifiées. Dans ce contexte, elles et ils devront être plus polyvalents. La formation d'équipes de travail autonomes amène les employées et les employés à être davantage responsables et à prendre des initiatives. La mise en application des normes ISO amène les opératrices et les opérateurs de centrales et de réseaux électriques à participer davantage au processus de résolution de problèmes, de même qu'à comprendre la nature des mécanismes de contrôle et de vérification de la qualité mis en place. Elles et ils doivent aussi être en mesure d'appliquer les normes.

Annexe II

Questionnaire adressé aux entreprises

CÔTÉ RECHERCHE
181, Saint-Paul
Québec (Québec)
G1K 3W2

Ministère de l'Éducation
Direction générale de la formation
professionnelle et technique

**ENQUÊTE SUR LES
OPÉRATRICES ET OPÉRATEURS
DE CENTRALES ET DE RÉSEAUX ÉLECTRIQUES**

DATE LIMITE POUR LE RETOUR DU QUESTIONNAIRE :
20 DÉCEMBRE 1996
Pour information : (418) 694-0033

NOVEMBRE 1996

PRÉSENTATION DE L'ENQUÊTE

La présente enquête s'inscrit dans le cadre d'une étude portant sur la situation actuelle et prévisible des *Opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques* travaillant dans divers secteurs d'activité économique. L'objectif général de cette étude vise à compléter la description du besoin de main-d'oeuvre et du marché de l'emploi relativement à cette fonction de travail englobant plusieurs appellations d'emploi. Elle constitue une des étapes qui mèneront à une révision et une harmonisation des programmes d'études du secteur *Électrotechnique* que se prépare à faire le ministère de l'Éducation.

CONSIGNE DE RÉPONSE

Le questionnaire s'intéresse au profil de l'entreprise, ses pratiques d'embauche, l'évolution de ses besoins de main-d'oeuvre, les conditions d'exercice de la fonction de travail *Opératrice et opérateur de centrales et de réseaux électriques* et les domaines de connaissances qui y sont rattachés. Il peut être complété par la personne responsable des ressources humaines ou la personne supervisant le travail de ceux ou celles qui occupent cette fonction. Nous prions la ou les personnes consultées de répondre à toutes les questions conformément aux indications. Même si vous n'avez pas à votre emploi ce type de personnel, nous vous prions de nous retourner le questionnaire partiellement complété

Si vous avez quelque problème à y répondre, n'hésitez pas à nous contacter au numéro de téléphone (418) 694-0033.

Nous vous assurons que tous les renseignements fournis seront traités de manière confidentielle.

CONSIGNE DE RETOUR

Veuillez, autant que possible, nous retourner le questionnaire avant le 20 décembre 1996. Vous pouvez nous le faire parvenir par télécopieur au numéro (418) 694-0201 ou par courrier, dans l'enveloppe pré-affranchie ci-jointe.

NOUS VOUS REMERCIONS POUR VOTRE PRÉCIEUSE COLLABORATION.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

1 Quel est le secteur d'activité économique qui correspond à l'activité principale de votre entreprise ? *Cocher (✓) une seule case.*

- 01 Entreprises de production d'électricité seulement
 - 02 Entreprises de distribution d'électricité seulement
 - 03 Entreprises de production et de distribution d'électricité
 - 04 Autres (Précisez)
-

2 Votre entreprise se situe dans quelle région administrative du Québec ?
Cocher (✓) une seule case.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 01 Bas-Saint-Laurent | <input type="checkbox"/> 09 Côte-Nord |
| <input type="checkbox"/> 02 Saguenay-Lac-Saint-Jean | <input type="checkbox"/> 10 Nord du Québec |
| <input type="checkbox"/> 03 Québec | <input type="checkbox"/> 11 Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine |
| <input type="checkbox"/> 04 Mauricie-Bois-Francs | <input type="checkbox"/> 12 Chaudière-Appalaches |
| <input type="checkbox"/> 05 Estrie | <input type="checkbox"/> 13 Laval |
| <input type="checkbox"/> 06 Montréal | <input type="checkbox"/> 14 Lanaudière |
| <input type="checkbox"/> 07 Outaouais | <input type="checkbox"/> 15 Laurentides |
| <input type="checkbox"/> 08 Abitibi-Témiscamingue | <input type="checkbox"/> 16 Montérégie |

3 Votre entreprise emploie combien de personnes ? *Cocher (✓) une seule case.*

- 1 001 à 004
- 2 005 à 049
- 3 050 à 099
- 4 100 à 249
- 5 250 à 499
- 6 500 et plus

LA MAIN-D'OEUVRE

Préambule: Cette étude vise à repérer le personnel qui, dans votre entreprise, exécute principalement des tâches de mise en marche, de vérification et d'entretien des appareils servant à la production, à la transmission et à la distribution d'électricité. Pour plus d'information sur le type d'appareils visés, vous pouvez consulter la liste partielle présentée à la question 12, page 6 du questionnaire.

Pour faciliter la formulation des questions, nous utiliserons l'appellation d'emploi Opératrice et opérateur de centrales et de réseaux électriques en référence à ces personnes.

Description de la main-d'oeuvre visée

- 4 Dans votre entreprise, y a-t-il du personnel principalement affecté à des tâches de mise en marche, de vérification et d'entretien des appareils servant à la production, à la transmission et à la distribution d'électricité ? Cocher (✓) une seule case.

₁ Oui

₂ Non ➡ *Passez à la question 21.*

Si oui, indiquez la ou les appellations d'emploi utilisées dans votre entreprise et le nombre de personnes travaillant sous chacune des appellations selon leur statut.

Appellation d'emploi	Nombre à temps plein	Nombre à temps partiel
1.		
2.		

Conditions d'exercice du métier

- 5 Est-ce que les opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques de votre entreprise sont membres d'une association syndicale ? Cocher (✓) une seule case.

₁ Oui

₂ Non

- 6 Y a-t-il des décrets, des lois ou des réglementations régissant l'exercice du métier d'opératrice et opérateur de centrales et de réseaux électriques ? Cocher (✓) une seule case.

₁ Oui

₂ Non

Si oui, indiquez lesquels.

- 7 Est-il possible pour ces opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques d'accéder à d'autres postes dans l'entreprise ? Cocher (✓) une seule case.

₁ Oui

₂ Non

Si oui, indiquez lesquels.

Évolution des besoins de main-d'oeuvre

- 8 Au cours des trois dernières années, diriez-vous que le nombre total d'opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques à votre emploi a connu une :
Cocher (✓) une seule case.

- ₁ Augmentation
₂ Stabilisation
₃ Diminution

- 9 Au cours des trois prochaines années, diriez-vous que le nombre total d'opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques à votre emploi connaîtra une :
Cocher (✓) une seule case.

- ₁ Augmentation
₂ Stabilisation
₃ Diminution

CONTENU ET ÉVOLUTION DU MÉTIER

- 10 Dans les pages qui suivent, vous trouverez une énumération des tâches susceptibles d'être exécutées par une opératrice ou un opérateur de centrales et de réseaux électriques. Indiquez dans quelle mesure chacune d'entre elles relève de l'opératrice ou de l'opérateur de centrales et de réseaux électriques dans votre organisation ou entreprise. Pour ce faire, encerclez le chiffre approprié selon l'échelle suivante :

- ① Tâche principale signifie que la tâche fait partie des principales attributions de l'opératrice ou l'opérateur de centrales et réseaux électriques.
- ② Tâche accessoire signifie que la tâche fait partie des attributions accessoires de l'opératrice ou l'opérateur de centrales et réseaux électriques.
- ③ Tâche exceptionnelle signifie que la tâche ne fait habituellement pas partie de la fonction mais que l'opératrice ou l'opérateur peut, de façon exceptionnelle, être appelé à l'exécuter.
- ④ Tâche inexistante signifie que la tâche ne fait pas partie des attributions de l'opératrice ou l'opérateur de centrales et réseaux électriques.
- ⑤ La tâche ne s'applique pas à votre entreprise.

A Mise en marche et vérification du fonctionnement d'appareils servant à la production, à la transmission et à la distribution d'énergie électrique

Tâches accomplies	Pertinence
A1 Faire la mise en marche ou arrêter les appareils de production, de transmission et de distribution de l'énergie électrique.	1 2 3 4 9
A2 Lire les cadrans indicateurs et les instruments enregistreurs des appareils de production, de transmission et de distribution de l'énergie électrique.	1 2 3 4 9
A3 Vérifier le fonctionnement des instruments du tableau de commande.	1 2 3 4 9
A4 Faire des tests de charge.	1 2 3 4 9

A5	Établir la configuration sécuritaire du réseau de répartition de l'énergie électrique.	1	2	3	4	9
A6	Contrôler la configuration sécuritaire du réseau de répartition de l'énergie électrique.	1	2	3	4	9
A7	Autre, précisez _____	1	2	3	4	9
A8	Autre, précisez _____	1	2	3	4	9

B Entretien d'appareils de contrôle

Tâches accomplies		Pertinence				
B1	Déceler les anomalies.	1	2	3	4	9
B2	Changer des pièces sur des appareils de contrôle.	1	2	3	4	9
B3	Rétablir le service.	1	2	3	4	9
B4	Autre, précisez _____	1	2	3	4	9
B5	Autre, précisez _____	1	2	3	4	9

C Contrôle de l'accès aux centrales électriques

Tâches accomplies		Pertinence				
C1	Actionner les barrières d'accès aux centrales électriques.	1	2	3	4	9
C2	Contrôler l'identité des visiteurs.	1	2	3	4	9
C3	Autre, précisez _____	1	2	3	4	9
C4	Autre, précisez _____	1	2	3	4	9

D Saisie et traitement des données

Tâches accomplies		Pertinence				
D1	Faire la saisie des données de la puissance générée et utilisée dans les centrales électriques.	1	2	3	4	9
D2	Calculer des moyennes journalières.	1	2	3	4	9
D3	Autre, précisez _____	1	2	3	4	9
D4	Autre, précisez _____	1	2	3	4	9

E Exécution des tâches de gestion

	Tâches accomplies	Pertinence				
E1	Lire journal de travail.	1	2	3	4	9
E2	Faire état des appareils défectueux à la contremaîtresse ou au contremaître.	1	2	3	4	9
E3	Tenir à jour les fiches de fonctionnement des centrales électriques.	1	2	3	4	9
E4	Rédiger des rapports.	1	2	3	4	9
E5	Autre, précisez _____	1	2	3	4	9
E6	Autre, précisez _____	1	2	3	4	9

11 Quelle proportion du temps de travail de ces opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques est réservée aux tâches identifiées à la question précédente ?

Cocher (✓) une seule case.

- 1 100 %. L'ensemble de la tâche de ce personnel a été décrite à la question 10.
➡ *Passez immédiatement à la question 12.*
- 2 Plus 80 % du temps de travail est affecté à ces tâches.
- 3 Entre 50 et 79 % du temps de travail est affecté à ces tâches.
- 4 Entre 25 et 49 % du temps de travail est affecté à ces tâches.
- 5 Moins de 25 % du temps de travail est affecté à ces tâches.

Quelles sont les autres tâches confiées à vos opératrices ou opérateurs de centrales et de réseaux électriques ?

- 12 Vous trouverez ci-dessous une liste partielle d'objets ou appareils rattachés au travail de l'opératrice ou opérateur de centrales et de réseaux électriques. Indiquez ceux sur lesquels interviennent les vôtres. Cocher (✓) les cases pertinentes.

Objets de travail	
Alternateurs, moteurs, génératrices, c.a. et c.c.	✓
Aménagement hydroélectrique : barrage, prise d'eau, déversoir	
Appareils de coupure de circuits (disjoncteurs, sectionneurs)	
Appareils de compensation (compensateur synchrone, compensateur statique, compensateur série, batteries de condensateur, etc.)	
Automates programmables (utilisation)	
Bâtons de sélectionneurs (commandes)	
Disjoncteurs	
Excitation et régulation de tension (électronique de puissance)	
Instruments indicateurs et enregistreurs	
Interfaces (ex: tableau synoptique)	
Lignes de transport d'énergie, répartition	
Ordinateurs et automates	
Régulateurs de vitesse (hydrauliques et électroniques)	
Relais de protection	
Séchoirs d'air	
Sélectionneurs	
Services auxiliaires c.a. et c.c. (système d'alimentation électrique pour les installations)	
Systèmes d'alarme	
Systèmes de contrôle à distance des barrières et autres	
Systèmes de contrôle automatique de charge	
Systèmes d'incendie (à sec et humide)	
Systèmes hydrauliques (eau et huile)	
Systèmes pneumatiques (air, hydrogène, etc.)	
Tableaux électroniques de contrôle	
Téléphones et autres systèmes de communication (radio mobile)	
Transformateur	
Turbines et paliers	
Vannes de tête	
Autres	

- 13 Prévoyez-vous des changements qui influenceront le métier d'opératrice ou opérateur de centrales et de réseaux électriques ? Cocher (✓) une seule case.

1 Oui

2 Non

Si oui, cochez les types de changements anticipés :

Changements organisationnels

- 1 Ce type de personnel devra être plus spécialisé
(acquérir des connaissances plus approfondies dans un domaine particulier).
- 2 Ce type de personnel devra être plus polyvalent
(capable d'exécuter différentes tâches ou d'occuper différentes fonctions).

Changements techniques

- 1 Ces changements affecteront les outils utilisés.
- 2 Ces changements modifieront les objets à réparer.

Autres changements

- 1 _____
- 2 _____

Organisation du travail

14 En général, laquelle des situations présentées ci-dessous correspond à celle vécue par les opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques à votre emploi ?

Cocher (✓) une seule case.

- 1 Tous les opérateurs de centrales et de réseaux électriques de notre entreprise travaillent seuls. ➡ *Passez à la question 17.*
- 2 Tous les opérateurs de centrales et de réseaux électriques de notre entreprise travaillent au sein d'une ou plusieurs équipes de travail.
- 3 Certains opérateurs de centrales et de réseaux électriques de notre entreprise travaillent seuls, d'autres en équipe.

15 La ou les équipes où on retrouve des opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques sont-elles composées : *Cocher (✓) une seule case.*

- 1 uniquement d'opérateurs de centrales et de réseaux électriques.
➡ *Passez à la question 17.*
- 2 de plusieurs corps de métier (équipe multidisciplinaire).
- 3 certaines sont composées uniquement d'opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques, d'autres de plusieurs corps de métiers.

16 Nommez les corps de métier faisant partie de ces équipes multidisciplinaires.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

CONDITIONS D'EMBAUCHE

17 Quelles sont les conditions d'embauche pour le poste d'opératrice et opérateur de centrales et de réseaux électriques ? *Cocher (✓) une seule case.*

Concernant la scolarité, demandez-vous ...

- 1 Études secondaires - diplôme d'études professionnelles (D.E.P.)
Spécialité _____
- 2 Formation générale - diplôme d'études secondaires (D.E.S.)
- 3 Études techniques - diplôme d'études collégiales (D.E.C.)
Spécialité _____
- 4 Études techniques - attestation d'études collégiales (A.E.C.)
Spécialité _____
- 5 Aucune exigence scolaire

18 Concernant l'expérience de travail, demandez-vous ... *Cocher (✓) une seule case.*

- 1 De 1 à 5 ans d'expérience
- 2 De 6 à 10 ans d'expérience
- 3 Plus de 11 ans d'expérience
- 4 Aucune expérience

19 Ces exigences sont-elles liées à l'application d'une convention collective ?
Cocher (✓) une seule case.

- | | | |
|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Exigence scolaire | <input type="checkbox"/> 1 Oui | <input type="checkbox"/> 2 Non |
| Expérience exigée | <input type="checkbox"/> 1 Oui | <input type="checkbox"/> 2 Non |

20 Votre entreprise offre-t-elle une formation sur mesure au nouveau personnel d'opération de centrales et de réseaux électriques ?
Cocher (✓) une seule case.

- 1 Oui 2 Non

21 Votre entreprise fait-elle exécuter certaines tâches des opératrices et opérateurs de centrales et de réseaux électriques à l'externe (sous-traitance) ?
Cocher (✓) une seule case.

- 1 Oui 2 Non

22 Si oui, quels types de tâches faites-vous faire à l'externe ?

.....

.....

.....

COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

Coordonnées de l'entreprise et de la personne répondante (facultatif et confidentiel) :

Nom de l'entreprise :

Adresse :

Code postal :

Personne répondante :

Fonction :

Numéro de téléphone :

MERCI ENCORE !

Éducation

Québec 

17-0916-05