



Coalition canadienne de l'énergie géothermique (CCÉG)

Programme de certification en technologie géothermique

Fonctionnement et état d'avancement du développement et de la mise en œuvre du programme

29 OCTOBRE 2006

PROGRAMME DE CERTIFICATION DES SYSTÈMES GÉOTHERMIQUES DE LA CCÉG

ORIGINE DU PROGRAMME ET ÉTAT D'AVANCEMENT

Une étude approfondie¹, commandée par Ressources naturelles Canada et publiée en mars 1999, proposait une vigoureuse stratégie de développement des marchés, reposant sur une nouvelle approche multipartite globale. L'objectif principal de cette stratégie était de fournir à l'industrie de l'énergie géothermique et à Ressources naturelles Canada un canevas pour la mise au point et la mise en œuvre de mesures axées sur la collaboration conçues en vue d'établir une industrie viable au Canada. Dans le cadre de l'élaboration de cette stratégie, 33 industriels ont été consultés de même que trois représentants d'entreprises de services publics.

Il est notamment ressorti de cette stratégie l'idée de créer une alliance. Cette idée s'est finalement concrétisée dans les années suivantes avec la constitution en société de la Coalition canadienne de l'énergie géothermique (CCÉG). La CCÉG a été créée en 2003 à l'instigation de l'Association canadienne de l'électricité (ACE) et des intervenants de l'industrie et avec le soutien du Programme d'encouragement aux systèmes d'Énergies renouvelables (PENSER) pour encourager le développement de l'industrie de la géothermie au Canada. La CCÉG a pour mandat :

- **de mettre en présence les intervenants des secteurs privé et public et coordonner leurs actions** en vue de développer des produits et services associés aux systèmes géothermiques et d'en faire la promotion;
- **d'élargir le marché des produits et services associés aux systèmes géothermiques** au Canada;
- de planifier, de coordonner, de gérer et d'exécuter des activités destinées à **lever les obstacles** à leur pénétration du marché par les produits et services associés aux systèmes géothermiques, y compris l'amélioration de la compétitivité sur le plan du coût de revient, **le développement de l'infrastructure et le renforcement de la confiance du public.**

La CCÉG s'est vu confier la responsabilité d'adopter certaines sous-stratégies dont :

- accélérer et accroître la pénétration commerciale des systèmes géothermiques;
- créer une dynamique qui permet au produit de passer d'une étape à l'autre du cycle d'adoption sans interruption;

¹ Marbek Resource Consultants Ltd., « *Pompes à chaleur géothermiques – Stratégie de développement des marchés – Rapport final* », 31 mars 1999.

- 1 ▪ éliminer les principaux obstacles à la pénétration commerciale des systèmes géothermiques au
2 Canada.

3
4 Comme cette initiative délaissait les expériences passées, il a été admis que la CCÉG aurait une large
5 assise et serait investie d'une mission. Telle qu'il a été exposé dans la stratégie, la mission essentielle de la
6 CCÉG est de faire connaître l'option géothermique et de promouvoir le recours à cette option au Canada. La
7 création de la Coalition a été justifiée comme suit :

- 8
9 ▪ réduction de la perception du risque grâce à l'approbation d'une masse critique d'un certain nombre
10 de groupes crédibles;
- 11 ▪ nécessité d'une masse critique pour délaissier les efforts fragmentés et non coordonnés et pour
12 obtenir une véritable transformation du marché;
- 13 ▪ besoin d'un effort national pour sensibiliser la population dans toutes les régions du Canada;
- 14 ▪ besoin d'un regroupement des ressources étant donné que l'industrie est fragmentée et que sa taille
15 est relativement petite;
- 16 ▪ besoin d'une coordination des entreprises de services publics. Les sondages menés dans le cadre
17 du rapport révèlent un appui important à une participation active des entreprises de services publics.
18 Cette participation est perçue comme indispensable, étant donné que ces entreprises ont des
19 relations crédibles avec un grand nombre d'acheteurs éventuels de systèmes géothermiques;
- 20 ▪ effort de sensibilisation entre les différents gouvernements pour s'attaquer aux disparités dans la
21 représentation de la technologie dans les programmes gouvernementaux.

22
23 À l'époque, il était admis, et c'est encore le cas dans une certaine mesure, que même si l'énergie
24 géothermique présente des avantages économiques et fonctionnels reconnus, au Canada, la technologie
25 relève toujours d'une petite industrie principalement axée sur les possibilités offertes dans les régions mal
26 desservies en gaz naturel. L'un des obstacles importants à la croissance de l'industrie a été une absence
27 d'infrastructure assurant des normes et une capacité professionnelles élevées.

28
29 La CCÉG a donc été créée pour mieux faire connaître l'industrie de l'énergie géothermique et en accélérer la
30 croissance. La CCÉG a pris son rôle très au sérieux et s'est livrée à un vaste exercice de transformation des
31 marchés de la géothermie. **Les principales étapes de cet exercice sont présentées en détail à l'annexe**
32 **A du présent document.**

33
34 À ce titre, l'un des quatre volets stratégiques définis dans le plan d'affaires 2004-2005 de la CCÉG portait sur
35 le développement d'un noyau de fournisseurs canadiens accrédités dans le domaine de l'énergie

1 géothermique². L'accréditation des fournisseurs était considérée comme un outil clé pour remédier à
2 l'absence d'une infrastructure commerciale précise et établir des normes et une capacité professionnelles
3 adéquates.

4

5 Dans le plan d'affaires de la CCÉG, on reconnaît que [traduction] «... le nombre restreint d'installateurs et de
6 concepteurs expérimentés s'est traduit par l'installation d'un certain nombre de systèmes déficients partout
7 au pays, ce qui a miné considérablement la crédibilité de la technologie » et « ... l'absence d'experts en
8 énergie géothermique adéquatement formés et accrédités, d'abord et avant tout dans le domaine de la
9 conception, freine actuellement la croissance de l'industrie. »

10

11 Pour aider à renverser les obstacles à la transformation du marché, la CCÉG et Ressources naturelles
12 Canada ont conclu une entente de financement en 2003. En octobre 2004, Ressources naturelles Canada a
13 élargi le mandat de la CCÉG et l'a chargée « *d'élaborer et de gérer la mise en œuvre d'une initiative de
14 formation et d'assurance de la qualité dans l'industrie de l'énergie géothermique en collaboration avec les
15 partenaires nationaux et régionaux de manière à créer une norme professionnelle et industrielle qui orientera
16 la conception et l'installation des systèmes d'énergie géothermique et la formation dans ce domaine.* »
17 Financée conjointement par le gouvernement fédéral et la CCÉG au moyen des cotisations, cette initiative
18 comporte également la mise au point d'un mécanisme d'accréditation et de certification.

19

20 S'appuyant sur diverses consultations auprès de l'industrie, sur des discussions, sur les conclusions tirées de
21 projets pilotes, la CCÉG a commandé une étude pour analyser la viabilité d'un programme de certification et
22 pour formuler des recommandations et des lignes directrices à l'égard d'un tel programme. Dans le cadre de
23 cette étude, on a procédé, de décembre 2005 à février 2006, à un examen et à une analyse d'autres
24 initiatives de l'industrie et à un sondage auprès de multiples intervenants de cette industrie.

25

26 Les conclusions dégagées de la recherche ainsi que les recommandations et les lignes directrices qui en ont
27 découlé ont été présentées à la Coalition aux fins de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un programme
28 national de certification en technologie géothermique. Le Conseil d'administration de la CCÉG a regardé ces
29 recommandations et lignes directrices d'un œil favorable, et a décidé de consulter l'industrie à cet égard. Un
30 document de consultation a été publié en mai 2006 et largement diffusé partout au pays.

31

32 La CCÉG a par la suite complété une consultation pan canadienne, en juin 2006, et discuté avec plusieurs
33 intervenants au cours des mois suivants afin d'informer les principaux intervenants de l'industrie au sujet du

² La nécessité d'un programme de certification en technologie géothermique a toujours été reconnue par divers intervenants à tous les niveaux de l'industrie. Dans bon nombre d'événements organisés par la CCÉG, les obstacles à la transformation et au développement des marchés ont été évalués à maintes reprises et une liste des solutions a été dressée. Le document intitulé *Consultation nationale sur le projet de Programme de certification en technologie géothermique – Document de consultation* publié par la CCÉG en mai 2006 présente un résumé de deux réunions organisées par la CCÉG, au cours desquelles les enjeux à ce sujet ont été largement discutés.

1 programme proposé de certification en technologie géothermique et de recevoir des commentaires de leur
2 part.

3

4 Au cours de cette consultation, quelques centaines de personnes ont été directement consultés. La CCÉG a
5 rejoint directement les installateurs et les concepteurs de systèmes géothermiques de même que les
6 gestionnaires de programme de services publics, les organismes gouvernementaux et les institutions
7 financières. La CCÉG a tenu compte des commentaires recueillis au cours de la consultation lors de
8 l'élaboration finale et de la mise en œuvre de ce projet national prévue pour le début de l'année 2007.

9

10 Ainsi qu'il est indiqué à l'annexe A, l'industrie canadienne de l'énergie géothermique est sur un chemin
11 critique vers la réalisation d'une transformation du marché. La mise en œuvre d'un programme de
12 certification est la dernière étape de ce long processus visant la formation adéquate des professionnels qui
13 oeuvrent au sein de l'industrie et le contrôle de la qualité des installations.

14

15 Le programme de certification en technologie géothermique proposé par la CCÉG est un programme
16 d'assurance de la qualité complet et volontaire ayant pour objectif ultime de protéger les acheteurs
17 résidentiels et ICI³ de systèmes géothermiques destinés aux marchés de la construction existants et
18 nouveaux. Ce programme repose sur les composantes suivantes :

19

- 20 ▪ **Formation des foreurs** concepteurs et installateurs
- 21 ▪ **Accréditation des foreurs, concepteurs et des installateurs**
- 22 ▪ **Admissibilité (autorisation) des bureaux d'étude technique et des entrepreneurs en installation**
- 23 ▪ **Enregistrement des projets liés à l'énergie géothermique**
- 24 ▪ **Garantie pour les installations enregistrées**
- 25 ▪ **Arbitrage** entre les parties
- 26 ▪ **Communication**

27

28 Le programme de certification vise à procurer des avantages aux participants de l'industrie qui bénéficieront
29 de meilleurs débouchés dus à une plus grande confiance des consommateurs et à la mention du programme
30 dans les politiques d'approvisionnement de divers intervenants tels que les entreprises de services publics,
31 les organismes gouvernementaux et les institutions financières.

32

33 Au moment d'écrire le présent document, la CCÉG en est à l'étape ultime des consultations visant à
34 peaufiner et préciser les détails de fonctionnement du programme, notamment en ce qui a trait aux

³ Institutionnels, commerciaux et industriels

1 exigences spécifiques en matière de qualifications professionnelles, de formation et d'expérience pratique
2 dans le secteur de la géothermie. Il serait donc inopportun que ces éléments soient rendus publics alors
3 qu'ils ne sont pas encore finalisés.

4
5 Cependant, la mécanique du programme est essentiellement complétée, hors-mis le fait qu'il reste à préciser
6 quelques détails techniques mineurs dans sa mise en œuvre. Afin de permettre à la Régie de l'énergie
7 d'apprécier la portée du programme et son fonctionnement, nous présentons à l'Annexe C du présent
8 document une série de fiches logiques qui illustrent de manière succincte et séquentielle les différentes
9 étapes menant à la certification d'un système **géothermique résidentiel**.

10
11 La procédure pour les systèmes géothermiques commerciaux est très semblable. Toutefois, certaines
12 particularités concernant la formation des spécialistes oeuvrant à ce niveau restent à être précisées.

ANNEXE A

DÉMARCHE EN VUE DE TRANSFORMER LE MARCHÉ CANADIEN DE L'ÉNERGIE GÉOTHERMIQUE

Période visée	Phases	Étapes-clés sous la direction de la CCÉG ou dans le cadre d'un partenariat avec la CCÉG
1999-2004	I Création d'un organisme de collaboration et assurance d'un financement	(1999) Publication d'un rapport clé rédigé à l'intention de Ressources naturelles Canada : <i>Pompes à chaleur géothermique – Stratégie de développement des marchés</i> (2002) Création officielle de la CCÉG. Le financement est assuré grâce à une collaboration entre Ressources naturelles Canada et les entreprises de services publics
1999-2004	II Évaluation des marchés	(2001) Atelier de la CCÉG (29 juin) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Détermination des principales barrières et des principaux facteurs de transformation du marché ▪ Reconnaissance qu'une coalition nationale assure une coordination stratégique de la conception et de la mise en œuvre des initiatives de transformation du marché ▪ Reconnaissance qu'une voix nationale est nécessaire aux fins des activités de lobbying et de liaison avec les pouvoirs publics (2003) Signature d'une entente de financement entre la CCÉG et Ressources naturelles Canada – 23 octobre (2004) Modification de l'entente de financement en vue d'inclure l'élaboration de cours de formation sous la direction de la CCÉG et des programmes d'accréditation et de certification
2004-2005	III Détermination des barrières commerciales	(2004) Atelier de la CCÉG, les 25 et 26 octobre <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réévaluation des principales barrières au développement des marchés ▪ Détermination des solutions indispensables au développement des marchés (2005) Évaluations régionales effectuées dans le cadre de projets conjoints
2006	IV Élaboration de solutions aux barrières commerciales	(Mars) Du matériel de formation en classe est élaboré pour compléter les normes et les manuels existants <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cours pour les installateurs ▪ Cours de conception de systèmes destinés aux petits bâtiments ▪ Cours de conception de systèmes destinés aux grands bâtiments (Mars) Analyse de l'industrie terminée : Recommandations et directives pour un programme de certification en technologie géothermique (Mars-avril) Publication des documents et du questionnaire relatifs à la consultation portant sur le programme de certification en technologie géothermique (Mai à juin) Consultation nationale (Juin à novembre) Compléter la conception du programme de certification (Mai à décembre) Compléter l'élaboration du matériel de formation pour les foreurs, les installateurs et les concepteurs de systèmes géothermiques pour les petits bâtiments.
2007	V Mise en œuvre des solutions aux barrières commerciales	(Janvier 2007) Mise en œuvre graduelle des programmes de formation (Janvier-Février 2007) Compléter l'élaboration du matériel de formation pour les concepteurs de systèmes géothermiques commerciaux. (Janvier 2007) Mise en œuvre graduelle du programme de certification
2007 et plus	VI Évaluation des résultats et élaboration d'une stratégie de transition	Évaluation du programme et modification au besoin

ANNEXE B

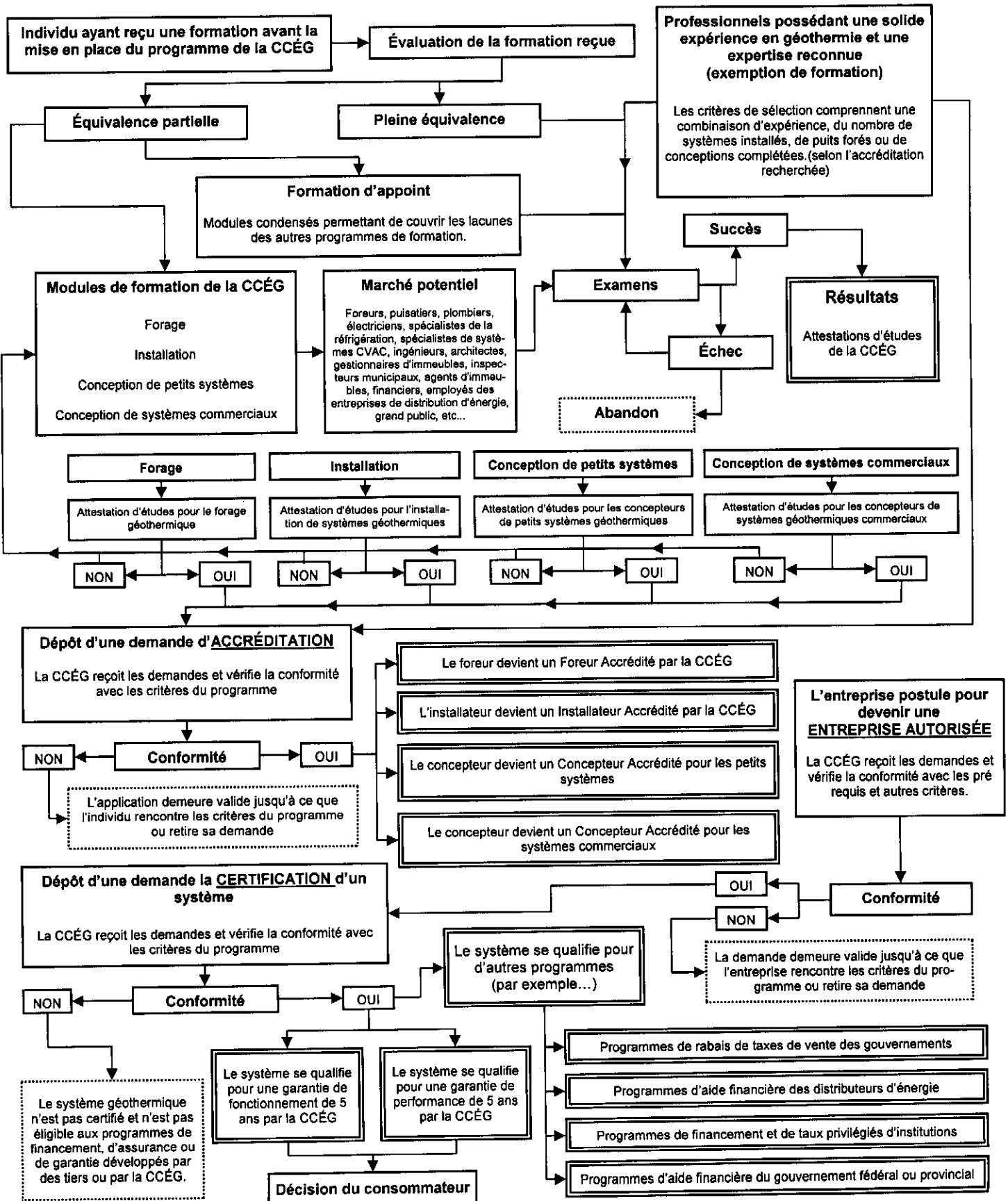
ANALYSE COMPARATIVE DU PROGRAMME DE CERTIFICATION DE LA CCÉG ET DE
L'INTERNATIONAL GROUND SOURCE HEAT PUMP ASSOCIATION (IGSHPA)

	CCÉG	IGSHPA
Cours de formation pour les foreurs	Oui Formation spécifique de 2 jours + examen	Non Inclus dans formation pour installateurs
Cours de formation pour les installateurs	Oui Formation spécifique de 3 jours + examen	Oui Formation de 3 jours + examen
Cours de formation pour les concepteurs de petits systèmes	Oui Formation spécifique de 5 jours + examen	Non Inclus dans formation pour installateurs
Cours de formation pour les concepteurs de systèmes commerciaux	Oui Formation spécifique de 5 jours + examen	Non
Formation adaptée aux codes et standards canadiens, notamment la norme CSA 448	Oui Tous les cours de la CCÉG reflètent la norme CSA 448	Non
Manuel de formation pour les foreurs	Oui En cours de développement en collaboration avec l'Association canadienne des eaux souterraines, deux universités et un CEGEP. Reflète toutes les exigences environnementales relatives à la protection des eaux souterraines.	Non
Manuel de formation pour les installateurs	Oui En cours de finalisation avec partenaire du secteur privé et une université ontarienne. Le contenu est à jour avec la réglementation canadienne.	Oui Contenu développé en 1988 Reflète la réalité réglementaire et climatique des États-Unis Manuel jamais remis à jour
Manuel de formation pour les concepteurs de petits systèmes	Oui Même que le précédent	Oui Même que le précédent
Manuel de formation pour les concepteurs de systèmes commerciaux	Oui Trois manuels publiés par AHSREA + autres documents techniques	Non
Formation liée à un processus rigoureux d'accréditation basée sur les lois et règlements du Canada et des provinces ainsi que sur l'expérience pratique des individus	Oui	Non Aucun contrôle autre qu'un examen pour la délivrance du titre de <i>Certified Ground Source Heat Pump Installer</i>
Accréditation liée à un programme de certification des systèmes	Oui	Non
Accréditation liée à un programme structuré de qualité	Oui	Non
Accréditation liée à un programme de garantie	Oui	Non

ANNEXE C
FORMATION, ACCRÉDITATION ET CERTIFICATION
MÉCANISMES DE FONCTIONNEMENT

- I Aperçu schématique du programme
- II Accréditation des foreurs
- III Accréditation des installateurs
- IV Accréditation des concepteurs
- V Autorisation des entreprises
- VI Certification d'un système

ÉBAUCHE—POUR FINS D'INFORMATION SEULEMENT





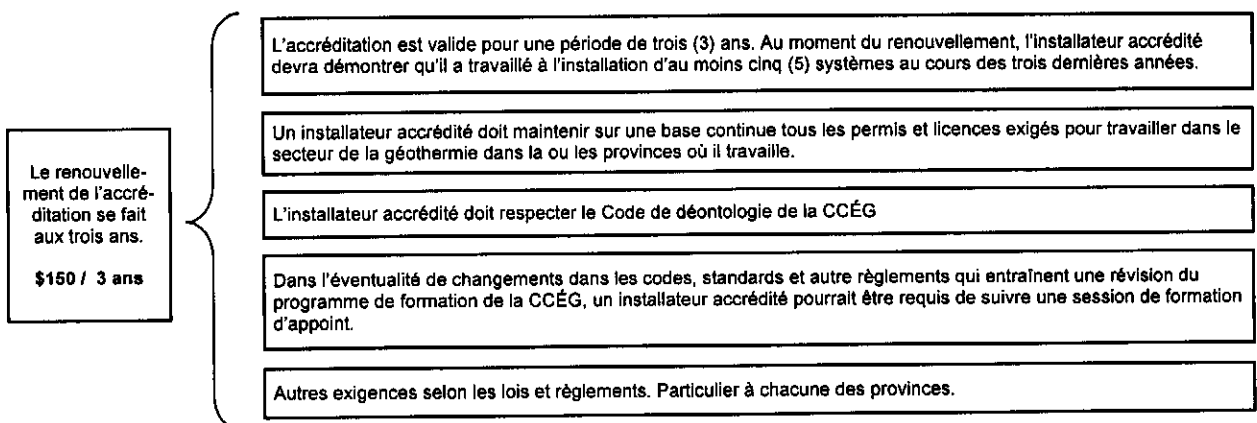
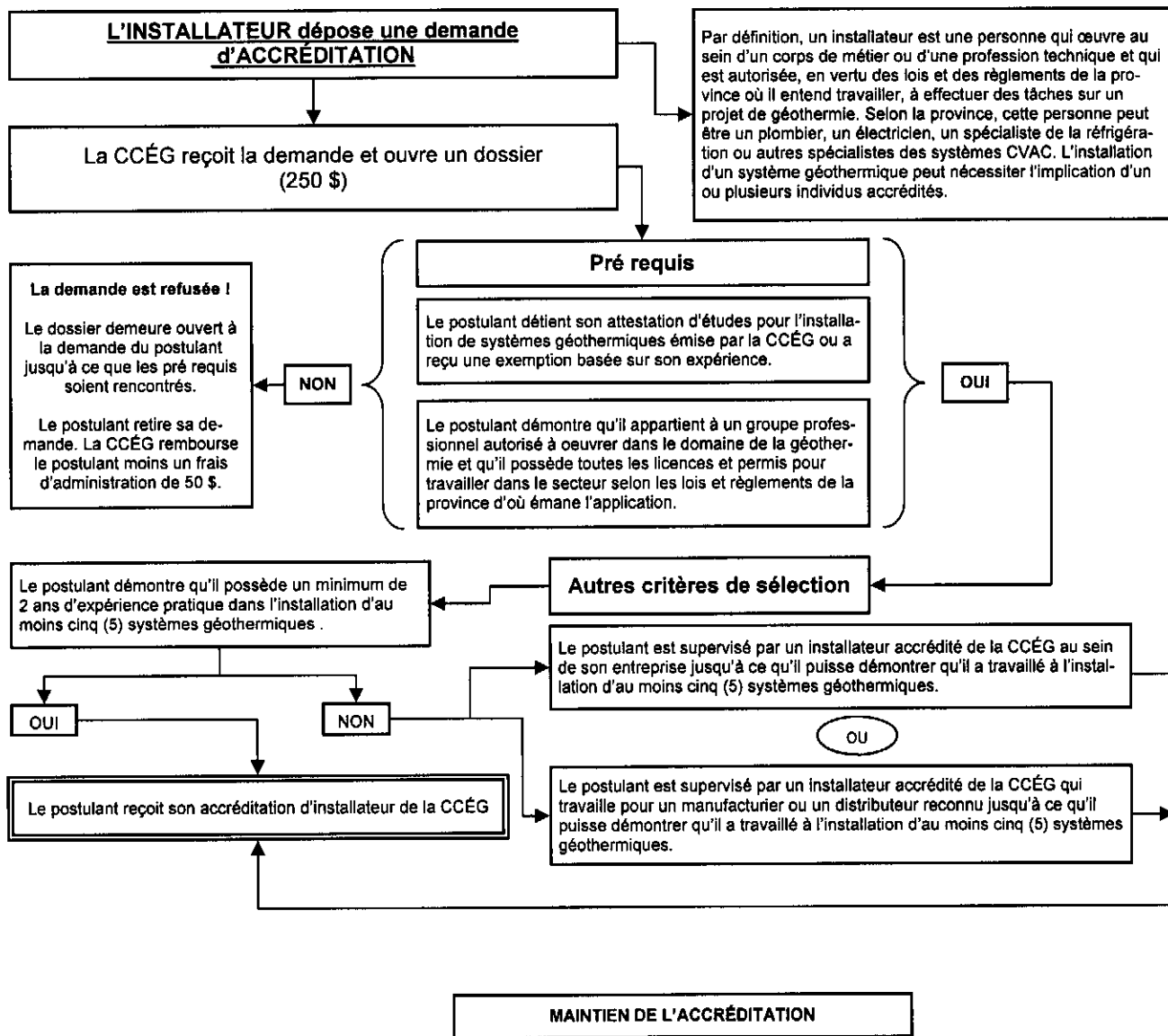
Formation, accréditation et certification — II

Accréditation des foreurs

Application des foreurs pour ACCREDITATION

CRITÈRES EN COURS DE DÉVELOPPEMENT

ÉBAUCHE—POUR FINS D'INFORMATION SEULEMENT

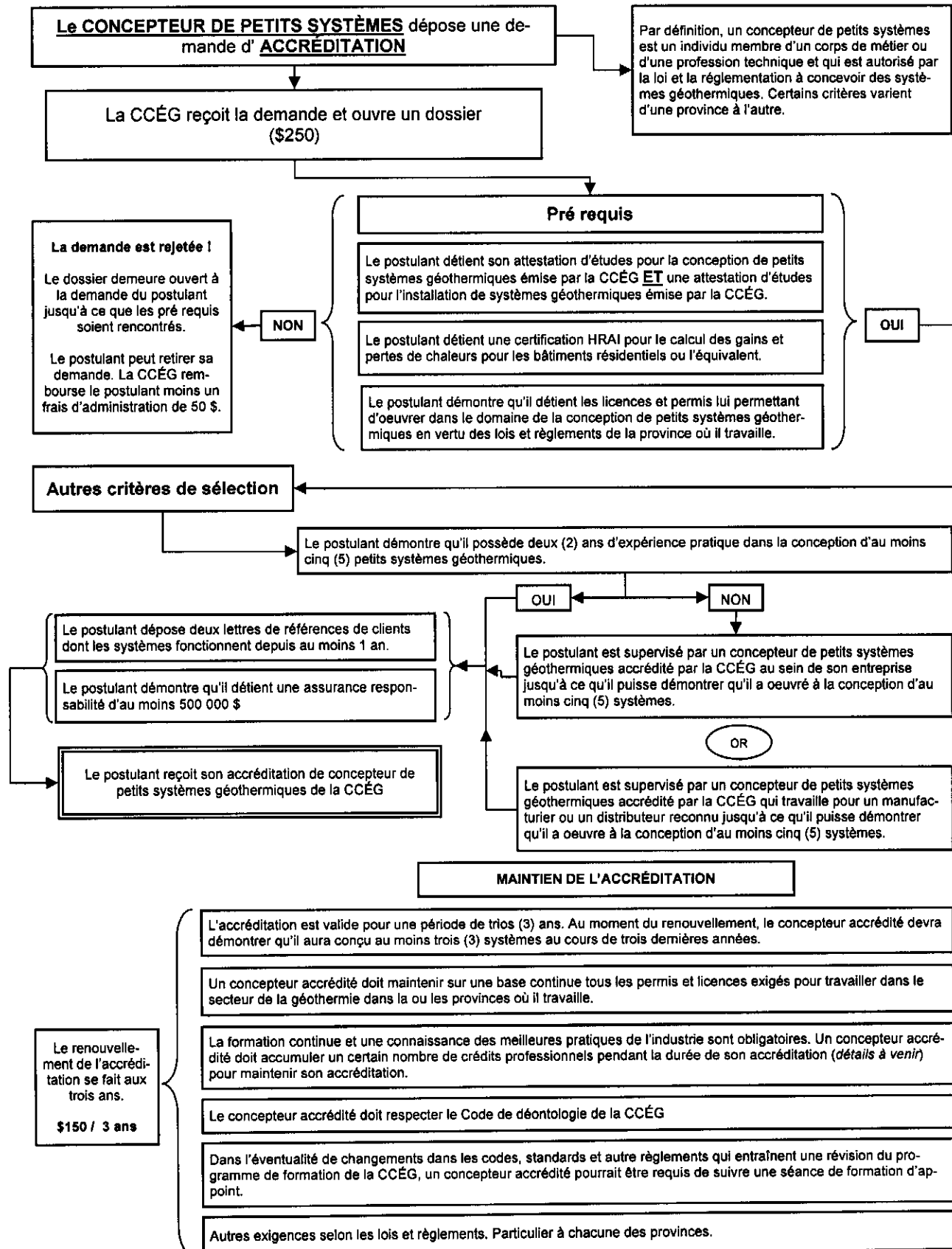


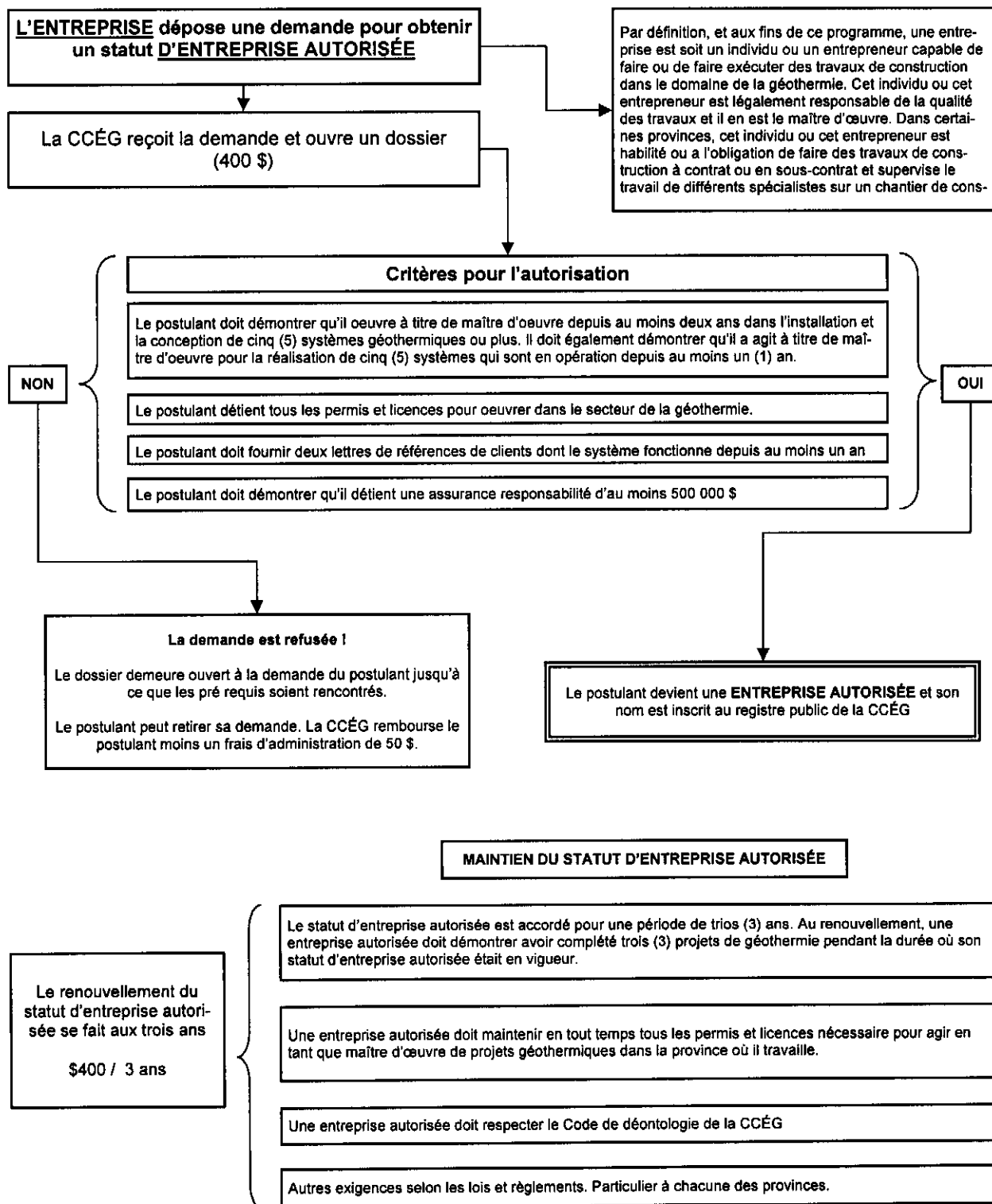
ÉBAUCHE—POUR FINS D'INFORMATION SEULEMENT

Formation, accréditation et certification — IV

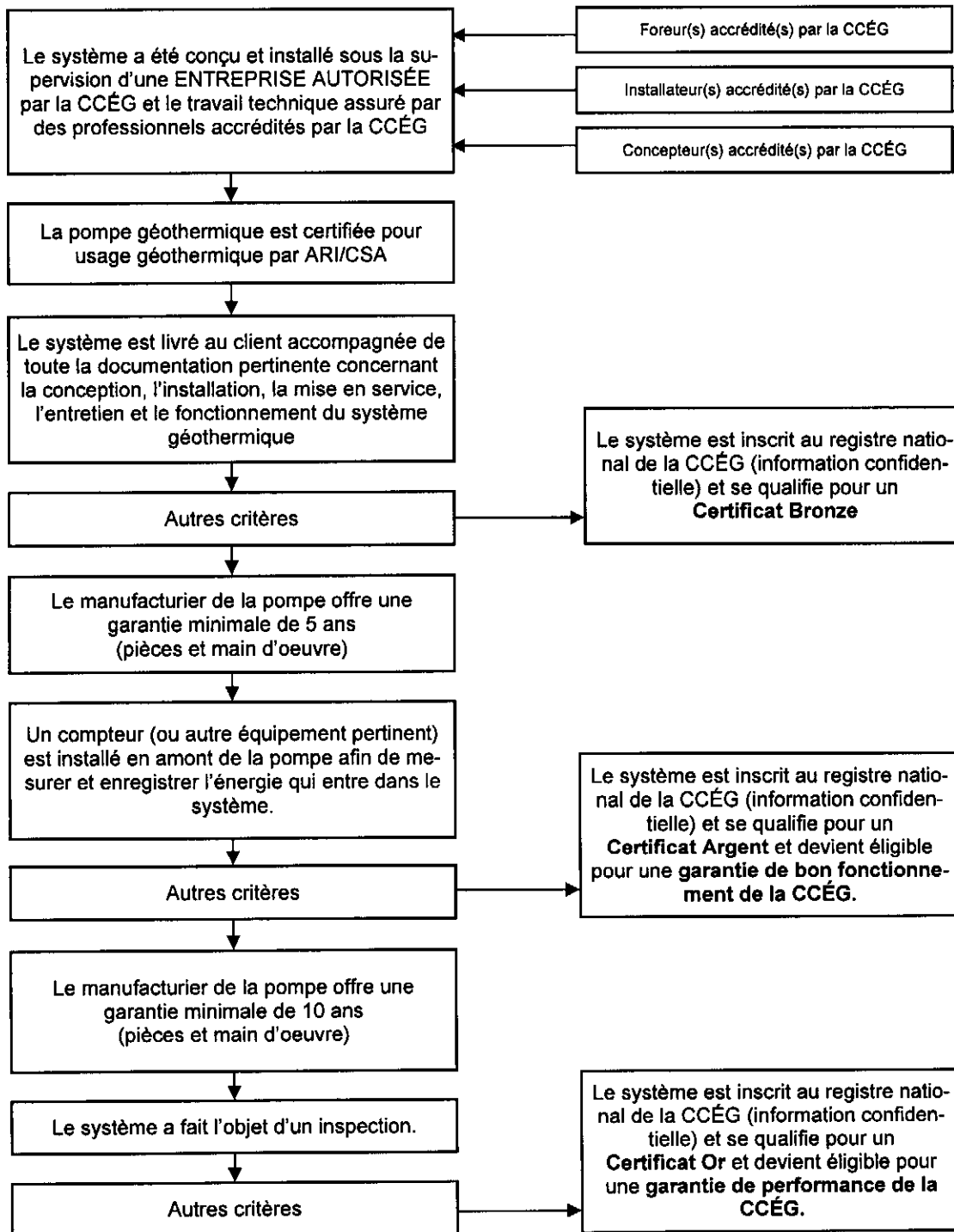
Accréditation des concepteurs de petits systèmes

ÉBAUCHE—POUR FINS D'INFORMATION SEULEMENT





ÉTAPES DE CERTIFICATION D'UN SYSTÈME GÉOTHERMIQUE RÉSIDENTIEL / PETIT BÂTIMENT



ÉBAUCHE—POUR FINS D'INFORMATION SEULEMENT

ANNEXE D
COALITION CANADIENNE DE L'ÉNERGIE GÉOTHERMIQUE
CODE DE DÉONTOLOGIE

Préambule

Le présent code de déontologie énonce des normes qui font foi de l'engagement des intervenants de l'industrie de l'énergie géothermique (que l'on appelle aussi l'industrie de l'énergie du sol, du chauffage et de la climatisation à l'énergie du sol, des pompes à chaleur géothermiques, *et al.*) de manifester un comportement irréprochable, et de promouvoir et d'épouser les normes de conduite personnelle et professionnelle les plus rigoureuses. La Coalition canadienne de l'énergie géothermique s'attend de ses partenaires, fournisseurs, entrepreneurs et sous-traitants actuels et éventuels qu'ils adhèrent au présent code de conduite.

Principes

Les intervenants de l'industrie de l'énergie géothermique...

1. sont guidés, dans leurs rapports professionnels, par les normes les plus rigoureuses d'intégrité;
2. comprennent, acceptent et reconnaissent les responsabilités fiduciaires de la Coalition canadienne de l'énergie géothermique et de ses partenaires en affaires;
3. évitent toute pratique susceptible de compromettre l'industrie de l'énergie géothermique et la Coalition canadienne de l'énergie géothermique ou de tromper le public.

Règles

Les intervenants de l'industrie de l'énergie géothermique...

1. souscrivent aux pratiques loyale et honnête des affaires, y compris à la représentation exacte de leurs capacités personnelles, de leurs compétences et de leur expérience;
2. s'efforcent constamment de cultiver le respect et la reconnaissance de l'industrie de l'énergie géothermique à l'échelle locale, provinciale, nationale et internationale;
3. préservent la dignité de l'industrie en veillant à n'exprimer aucun commentaire méprisant, malveillant ou calomnieux à l'endroit de tout autre membre de l'industrie;
4. ne tentent pas, de façon malveillante ou mensongère, directement ou indirectement, de souiller la réputation d'autres intervenants de l'industrie de l'énergie géothermique et de mettre en question leurs pratiques; en particulier, ils voient à ne pas critiquer leurs pairs sans être dûment au fait des contraintes techniques, financières et autres d'un projet;
5. en tout temps, fournissent de l'information aussi complète, exacte et avérée que possible aux autres intervenants de l'industrie;
6. en tout temps, n'induisent sciemment personne en erreur en fournissant de l'information inexacte ou en passant sous silence de l'information cruciale; de plus, ils veillent à ne pas poser de tels gestes par inadvertance;
7. admettent et acceptent leurs propres erreurs et omissions lorsqu'ils sont manifestement dans l'erreur et prennent les mesures immédiates nécessaires pour remédier à la situation;
8. ne divulguent aucune information confidentielle à moins d'en avoir obtenu l'autorisation préalable de la part de sa source légitime;
9. ne profitent pas d'information confidentielle ou d'une position préférentielle découlant de l'exercice de leurs fonctions avec d'autres intervenants pour imposer un désavantage aux autres.

Approuvé par le conseil d'administration de la CCÉG le 11 août 2005