

Système d'assurance qualité de l'Association Minergie® pour label de bâtiment Minergie-ECO®

Le document original en langue allemande fait foi.

Table des matières

Version: octobre 2012

1	Domaine d'application	2
2	Objectifs	2
3	Éléments du système d'assurance qualité	2
4	Compétences	3
5	Procédure de certification standardisée	4
6	Sanctions	8
7	Formation continue du personnel de certification	8
8	Recueil et analyse des données	8
9	Recertification	9
10	Supervision du système AQ	9
ANNEXE A: DONNÉES		10
<i>A.1 Recueil et analyse des données</i>		<i>10</i>
Annexe B : OUTILS		11
<i>B1 : Liste de contrôle pour vérification de la demande Minergie-Eco</i>		<i>11</i>
<i>B2 : Directives pour l'inspection de chantier</i>		<i>14</i>
<i>B3 : Réalisation et analyse des mesures de l'air intérieur</i>		<i>15</i>
Annexe C : MODÈLES		20
<i>C1. Lettre de promesse (modèle)</i>		<i>21</i>
<i>C2 : Certificat provisoire (modèle)</i>		<i>23</i>
<i>C3 : Facture (modèle)</i>		<i>24</i>
<i>C4 : Lettre de remise de label (modèle)</i>		<i>25</i>
<i>C5 : Certificat définitif (modèle)</i>		<i>26</i>

Saint-Gall, mars 2011, Office de certification Minergie-Eco
Zurich, octobre 2012, Coordination technique eco-bau
Fribourg, 10 juillet 2014, mise à jour de la version française

Dans le présent document, le masculin et le féminin sont utilisés aléatoirement pour désigner les deux sexes, afin d'en faciliter la lecture.

1 Domaine d'application

Le présent système d'assurance qualité (système AQ) a été conçu en vue de l'attribution du label Minergie-Eco, Minergie-P-Eco et Minergie-A-Eco à des bâtiments. Il ne décrit que la partie Eco, alors que pour la partie Minergie, Minergie-P, respectivement Minergie-A, le système AQ correspondant reste valable. Ce système AQ se veut un guide pour la garantie de la qualité. Les exigences pour l'obtention du certificat Minergie-Eco sont définies pour quatre catégories de bâtiments, selon la norme SIA 380/1 édition 2007 (annexe A). La procédure Minergie-Eco simplifiée peut s'appliquer aux catégories de bâtiments I et II (norme SIA 380/1 Habitat) d'une surface de référence énergétique maximale de 500 m². La certification Minergie-Eco s'effectue en combinaison avec le standard Minergie ; celle de Minergie-P-Eco respectivement Minergie-A-Eco avec le standard Minergie-P respectivement Minergie-A. Dans le présent document, et sauf mention différente explicite, le terme Minergie-Eco désigne toutes les combinaisons et catégories de bâtiments.

Le **Règlement d'utilisation de la marque de qualité Minergie-Eco** actuellement en vigueur, les documents et outils mentionnés dans le règlement, les contrats de coopération et les **contrats de licences** conclus par l'Association Minergie (AMI) avec l'Association eco-bau ainsi que les offices de certification cantonaux, constituent les bases du système d'assurance qualité.

2 Objectifs

- Respect des exigences Minergie-Eco
- Garantir la qualité d'exécution des bâtiments Minergie-Eco
- Maintenir et renforcer la confiance du public envers la marque Minergie-Eco
- Eviter toute utilisation abusive de la marque ou du label
- Procédure de certification unifiée et de haute qualité

3 Éléments du système d'assurance qualité

Le système AQ est composé des trois éléments suivants :

1. La **procédure standardisée** (chapitre 5) constitue la composante essentielle du système AQ. Des circuits fermés (circuits régulateurs) garantissent une amélioration constante de la procédure. Des outils de travail sont mis à disposition à cet effet. Les éléments clefs sont constitués de :
 - Attribution des responsabilités (chapitre 4)
 - Contrôle technique (chapitre 5.2 et 5.5)
 - Contrôles aléatoires (chapitre 5.8)
2. La **formation continue du personnel de certification** constitue le second volet du système AQ (chapitre 7).
3. Le **recueil et l'analyse des données** représentent le 3^e volet du système AQ (chapitre 8).

4 Compétences

Tableau 1 : Compétences des différents protagonistes de Minergie-Eco

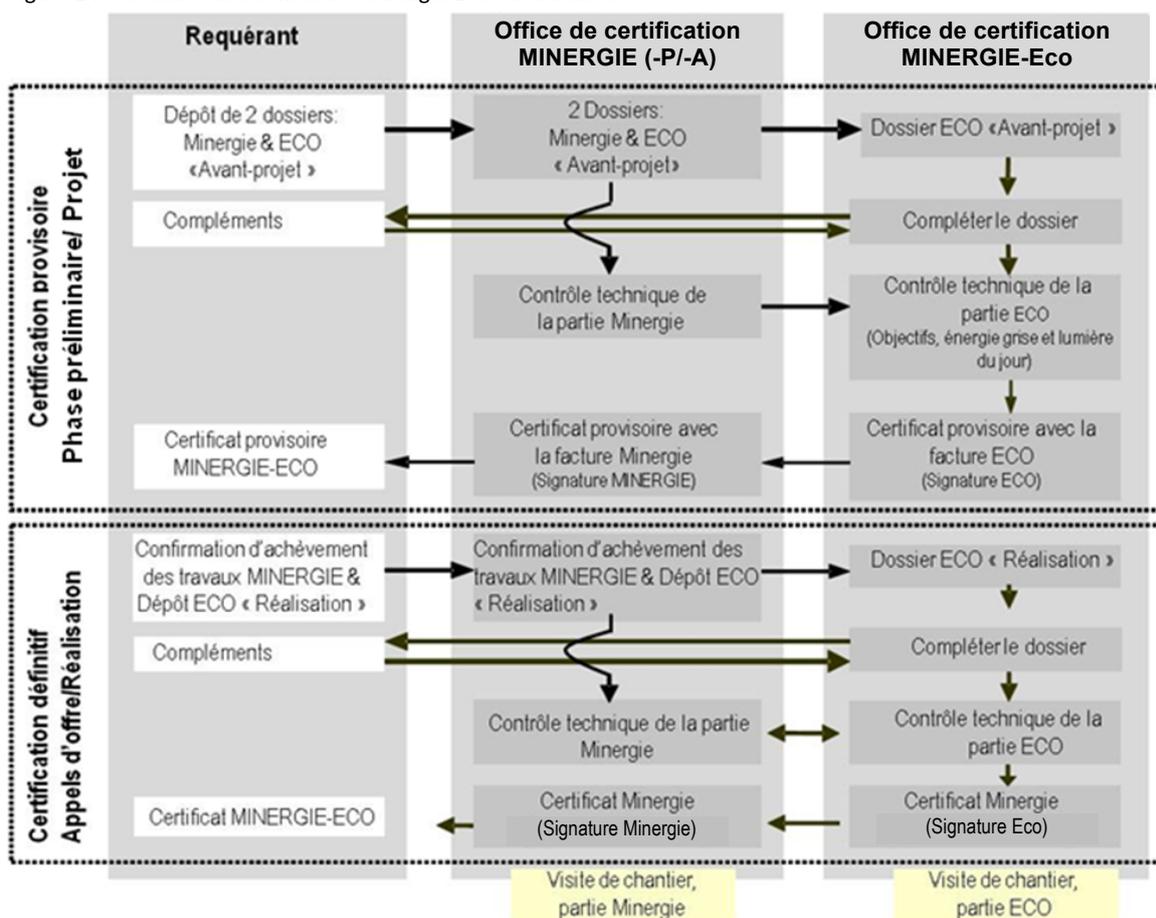
Responsable	Activité
Requérant	<ul style="list-style-type: none"> • Intégralité et exactitude de la demande, conformément au règlement d'utilisation de la marque Minergie-Eco • Responsable de la planification et d'une exécution conformes aux règles de l'art • Mise à disposition d'autres documents sollicités • Soutien à l'office de certification respectivement aux personnes en charge des contrôles aléatoires
Offices de certification Minergie, Minergie-P, respectivement Minergie-A	<ul style="list-style-type: none"> • Réception du dossier de la demande • Transmission du dossier Eco à l'OC (office de certification) Minergie-Eco • Attribution du certificat provisoire, rapport de contrôle, certificat définitif et plaquettes
Offices de certification Minergie-Eco	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle technique • Annonce à l'AMI et à l'Association eco-bau • Transmission à l'Association eco-bau de cas qui ne sont pas définis avec une précision suffisante, respectivement pour lesquels il existe des divergences entre l'OC et le requérant • Réalisation et analyse de contrôles aléatoires en accord avec l'Association eco-bau • Adoption de sanctions pour les cas qui peuvent être résolus sans aide juridique (autrement annonce des cas à l'AMI) • Création de la base de données pour la demande et les contrôles
AMI	<ul style="list-style-type: none"> • Sanctions : <ul style="list-style-type: none"> - Soutien à l'OC Minergie-Eco - Traitement des cas transmis de l'OC Minergie-Eco à l'AMI • Formation continue • Elaboration des outils • Organisation de la supervision externe • Elaboration et révision du système AQ • Analyse des données et rapport avec les propositions d'améliorations
Association eco-bau	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle et transmission des données à l'AMI • Transmission au comité de l'AMI de cas pour lesquels il existe des divergences entre l'OC respectivement l'Association eco-bau et le requérant • Garantie et développement continu de la procédure de certification et de l'assurance qualité en collaboration avec l'AMI
Jury Minergie	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse de tâches de construction complexes pour lesquelles il n'existe aucun standard
Comité directeur AMI	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de : <ul style="list-style-type: none"> - Rapport de l'analyse des données - Rapport de l'instance de contrôle externe • Instance de décision lors de conflits entre les requérants et l'OC
Instance de contrôle externe	<ul style="list-style-type: none"> • Supervision du système AQ

La hiérarchie des documents est réglementée de la manière suivante :

1. Règlement d'utilisation de la marque de qualité Minergie-Eco en vigueur
2. Contrats de licence et de coopération
3. Le présent document d'AQ
4. Les modèles et les outils

5 Procédure de certification standardisée

Figure 1 : Procédure de certification Minergie-Eco standardisée



5.1 Etape 1 : Demande de certificat Minergie-Eco pour la phase étude préliminaire/projet

Le requérant envoie le dossier de la demande pour la phase étude préliminaire/projet à l'office de certification responsable pour la partie Minergie. Il est responsable de l'intégralité et de l'exactitude des données transmises. Les documents nécessaires à un dossier complet sont définis dans le formulaire de demande pour la phase d'étude préliminaire/projet.

Le **guide** contenu dans l'instrument de justification est destiné à aider le requérant dans sa démarche.

C'est le standard Minergie-Eco en vigueur au moment de la **réception** de la demande qui est valable pour l'objet présenté.

5.2 Etape 2 : Contrôle technique de la demande pour la phase étude préliminaire/projet

Le contrôle technique a pour objectif de vérifier les propriétés de l'objet en termes de respect des exigences Minergie-Eco. Les critères et les conditions cadres sont décrits ci-après :

- Le **règlement d'utilisation de la marque de qualité Minergie-Eco** en vigueur (base pour le contrôle technique).
- La **liste de contrôle pour le contrôle de la demande** (guide pour la réalisation du contrôle).
- Un **protocole de contrôle** (garantit la traçabilité du contrôle et sert de base d'information au requérant en cas d'imperfections).

Le contrôle porte en premier lieu sur les critères contenus dans le règlement d'utilisation de la marque Minergie-Eco, avec l'aide des outils de travail décrits ci-dessus. En cas de doutes fondés, l'office de certification peut procéder au contrôle d'autres aspects (p. ex. la rentabilité) ; dans ces cas le requérant est tenu de fournir les informations nécessaires.

Si une demande s'avère incomplète, comporte des irrégularités (réponse incomplète ou incorrecte à plus de 10 % des questions) et/ou ne remplit pas les exigences Minergie-Eco, l'office de certification avise le requérant des problèmes rencontrés. Si ce dernier maintient la demande, il doit résoudre les problèmes dans un délai de 2 mois. Il doit également supporter les éventuels frais supplémentaires occasionnés pour l'office de certification. Tout complément, amélioration, adaptation du projet, etc. relève de la responsabilité du requérant.

Le **jury Minergie** se charge d'examiner les tâches de construction complexes pour lesquelles il n'existe aucun standard (voir annexe C du règlement d'utilisation de la marque Minergie-Eco). Le comité directeur Minergie évalue la qualité du travail du jury au moyen de contrôles aléatoires.

Pour les cas qui ne sont pas définis avec une précision suffisante, ou s'il existe des divergences entre l'office de certification et le requérant, le dossier pourra être soumis à l'AMI. Le comité directeur Minergie est l'instance suprême chargée de trancher définitivement.

5.3 Etape 3 : Certificat provisoire

A l'issue d'un contrôle satisfaisant, l'office de certification Minergie-Eco établit à l'intention du requérant un **certificat provisoire**, une **lettre de promesse** et une **facture**. Le certificat provisoire confirme au requérant que les conditions pour atteindre le standard Minergie-Eco sont favorables, pour autant que le projet de construction soit réalisé conformément aux documents transmis. Il peut servir à des fins publicitaires ainsi qu'à l'obtention de certains avantages liés au certificat Minergie-Eco (p. ex. subventions, hypothèques, etc.). La durée de validité du certificat provisoire est de trois ans. Dans des cas justifiés, le requérant peut solliciter une prolongation de deux ans.

5.4 Etape 4 : Demande de certificat Minergie-Eco pour la phase d'appel d'offres/réalisation

Après l'achèvement des travaux le requérant transmet le dossier de la demande pour la phase d'appel d'offres/réalisation à l'office de certification responsable pour la partie Minergie. Le requérant est responsable de l'intégralité et de l'exactitude des données. Les documents à fournir obligatoirement sont décrits dans le formulaire de demande pour la phase d'appel d'offres/réalisation. Des documents supplémentaires (voir « Documentation phase AP / R » des instruments justificatifs Minergie-Eco) sont à envoyer sur demande de l'office de certification Minergie-Eco dans un délai de 4 semaines.

La demande de la phase d'appel d'offres/réalisation offre au maître d'ouvrage un élément supplémentaire de garantie de qualité, grâce à la signature des spécialistes impliqués, garante d'une exécution conforme à la planification. Les questions posées dans le domaine de la santé servent au respect des valeurs d'évaluation déterminés dans le règlement pour la réalisation et l'analyse des mesures de l'air intérieur (annexe B3).

Sur la base du dossier, l'office de certification Minergie-Eco définit tous les autres documents d'appel d'offres et justificatifs à remettre.

5.5 Etape 5 : Contrôle technique de la demande en phase d'appel d'offres/réalisation

Le contrôle technique de la demande en phase d'appel d'offres/réalisation se fait aux mêmes conditions cadres, et avec les mêmes outils de travail que pour la phase d'études préliminaires/projet.

Les requérants sont tenus de documenter les modifications de projet apportées en cours de planification respectivement de réalisation. Conformément au règlement d'utilisation de la marque de qualité Minergie-Eco (annexe A du règlement), l'office de certification est en droit de facturer le surplus de travail occasionné par ces modifications pour le contrôle technique.

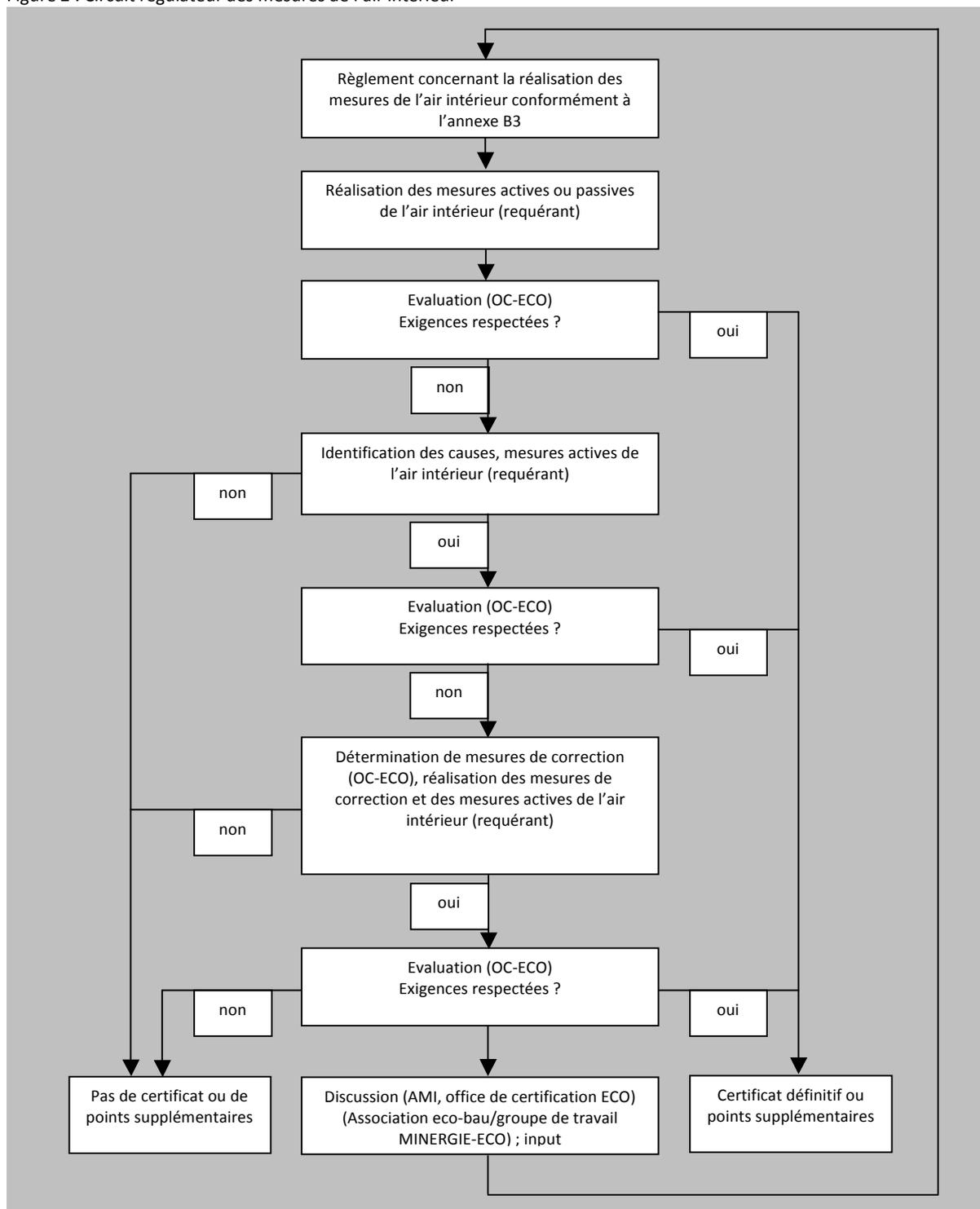
5.6 Etape 6 : Mesures de l'air intérieur

Après achèvement de la phase de réalisation, des mesures de l'air intérieur sont réalisées dans les bâtiments. L'objectif des mesures de l'air intérieur consiste à obtenir une assurance qualité supplémentaire au niveau de la qualité de l'air intérieur.

MINERGIE-ECO fait la différence entre les mesures obligatoires, qui doivent impérativement être réalisées, et les mesures facultatives supplémentaires, qui permettent d'obtenir des points supplémentaires pour la certification. La figure 3 illustre le circuit régulateur des mesures de l'air intérieur. Les offices responsables des différentes activités sont mentionnés entre parenthèses.

Le règlement concernant les mesures de l'air intérieur (annexe B3) fixe la réalisation et l'analyse de ces dernières. Le respect des exigences concernant les prescriptions de la qualité de l'air intérieur est indispensable pour l'attribution du certificat définitif (mesures obligatoires) et pour l'obtention de points supplémentaires (mesures facultatives).

Figure 2 : Circuit régulateur des mesures de l'air intérieur



L'office de certification MINERGIE-ECO est chargé d'informer le maître d'ouvrage au sujet de la stratégie de mesures, d'évaluer les mesures de l'air intérieur et d'ordonner les mesures à prendre (mesures supplémentaires de l'air intérieur, mesures de correction) en cas de non-respect des exigences.

5.7 Etape 7 : Certificat

L'attribution du label se fait à l'issue d'un contrôle satisfaisant. L'office cantonal de certification délivre à la fois **la lettre de remise de label**, le **certificat** et la **plaquette**.

5.8 Etape 8 : Contrôles aléatoires

Les contrôles aléatoires réalisés par l'office de certification Minergie-Eco constituent une étape importante de l'assurance qualité. **Ces contrôles aléatoires ont pour objectif de vérifier la conformité de l'objet réalisé par rapport aux données transmises dans la demande. L'examen se limite aux zones accessibles, respectivement aux propriétés évaluables au moment du contrôle.** Le règlement d'inspection de chantier (annexe B2) et le règlement pour la réalisation et l'analyse des mesures de l'air intérieur (annexe B3) constituent des outils de travail. Des contrôles aléatoires plus approfondis, aussi bien au niveau du nombre que du mode d'examen, sont possibles et souhaités. L'office de certification Minergie-Eco décide librement de la date et du déroulement des contrôles aléatoires.

Au minimum 30% de tous les objets à certifier (Minergie-Eco et Minergie-P-Eco) sont soumis à des contrôles aléatoires. En règle générale, le choix des objets à examiner se fait au hasard, à l'exception de ceux qui font l'objet de réclamations ou de problèmes. Le choix de ces objets est à documenter.

Le résultat du contrôle aléatoire est consigné dans le rapport d'examen. La validation du contrôle se fait par la signature de l'examineur. Le résultat est transmis au détenteur du label décerné à l'objet contrôlé.

Lors de divergences par rapport à la demande de label, l'office de certification évalue la gravité de celles-ci et décide si des améliorations peuvent ou doivent être apportées, et s'il y a lieu de procéder à un deuxième contrôle technique.

6 Sanctions

Les utilisations abusives du règlement d'utilisation de la marque de qualité Minergie-Eco seront sanctionnées par l'office de certification de Minergie-Eco conformément aux mesures évoquées dans le règlement ou, le cas échéant, le cas sera transmis pour être traité par l'AMI.

7 Formation continue du personnel de certification

L'AMI organise régulièrement des formations continues destinées au personnel de certification. Une coordination avec d'autres manifestations et services est également assurée (p. ex. courrier électronique aux membres, échange d'expériences au niveau régional).

8 Recueil et analyse des données

8.1 Echange de données avec Minergie Agence bâtiment

L'office de certification Minergie-Eco annonce à l'Agence du bâtiment (AMI) les objets certifiés avec mention des données correspondantes. L'avis se fait au plus tard à la fin de chaque trimestre (quatre fois par année). L'annexe A définit quelles sont les données qui doivent être transmises à l'AMI, et sous quelle forme.

L'office de certification Minergie-Eco doit archiver les dossiers. Il en va de même pour la correspondance concernant les demandes ne respectant pas les exigences ou pour lesquelles le certificat définitif n'a pas été demandé.

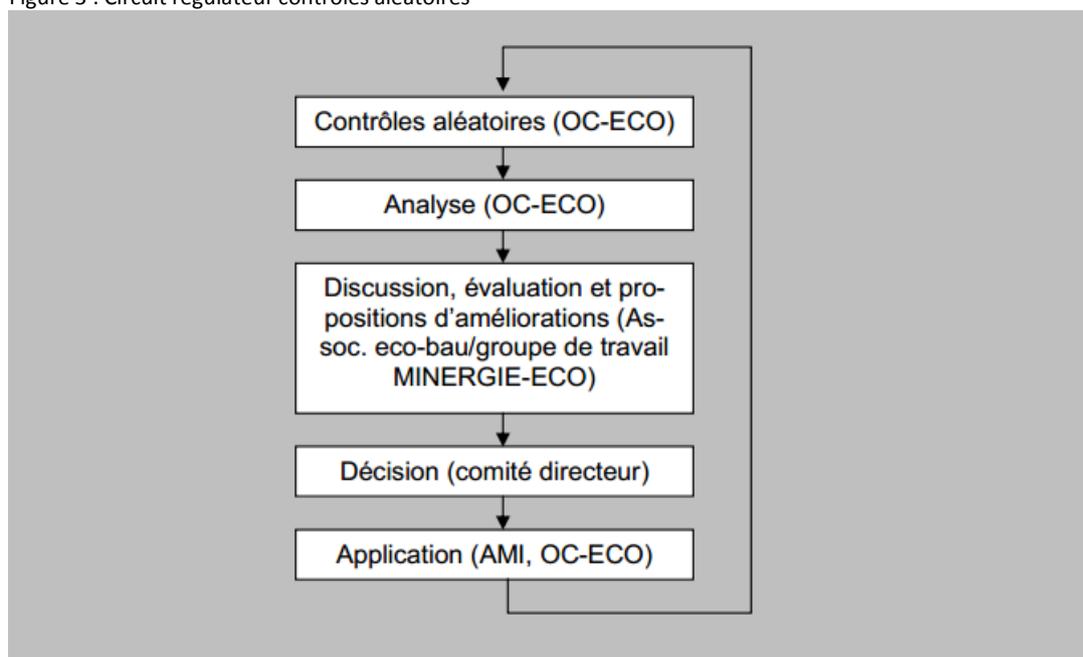
8.2 Analyse des contrôles aléatoires

A la clôture de l'exercice annuel le résultat des contrôles aléatoires est consigné par l'office de certification Minergie-Eco dans un rapport sommaire. L'Association eco-bau, représentée par le groupe de travail Minergie-Eco, évalue celui-ci et transmet les propositions d'amélioration qui en ressortent à l'AMI jusqu'à la fin mars de l'année suivante. La figure 3 représente le circuit régulateur des contrôles aléatoires.

L'évaluation (rapport de l'OC) comprend :

- Nombre de contrôles réalisés et nombre de contrôles n'ayant pas révélé d'irrégularité.
- Analyses et résultats des mesures de l'air intérieur (respect des exigences, mesures de l'air exigées ultérieurement, corrections, etc.), commentaires et propositions pour le règlement sur les mesures de l'air intérieur.
- En cas de résultat négatif des contrôles aléatoires l'importance de l'irrégularité (les exigences de Minergie-Eco sont-elles respectées malgré tout ?), les raisons et les mesures éventuelles sont à exposer.
- Statistique des retraits de label et des certificats définitifs non attribués.
- Commentaires et éventuelles propositions d'améliorations.

Figure 3 : Circuit régulateur contrôles aléatoires



9 Recertification

Le certificat définitif jouit d'une durée de validité illimitée, qu'il perd néanmoins si l'objet est soumis à des modifications majeures par rapport aux exigences de certification. Une recertification est alors envisageable ; le déroulement et les émoluments correspondent à ceux d'une première certification.

10 Supervision du système AQ

Tous les trois ans une instance de contrôle indépendante externe supervise la réalisation du système AQ. Celle-ci porte sur tous les points définis dans le présent système AQ. Le rapport est transmis à tous les offices concernés ainsi qu'au comité directeur de Minergie, qui décide des éventuelles mesures à prendre.

ANNEXE A: DONNÉES

A.1 Recueil et analyse des données

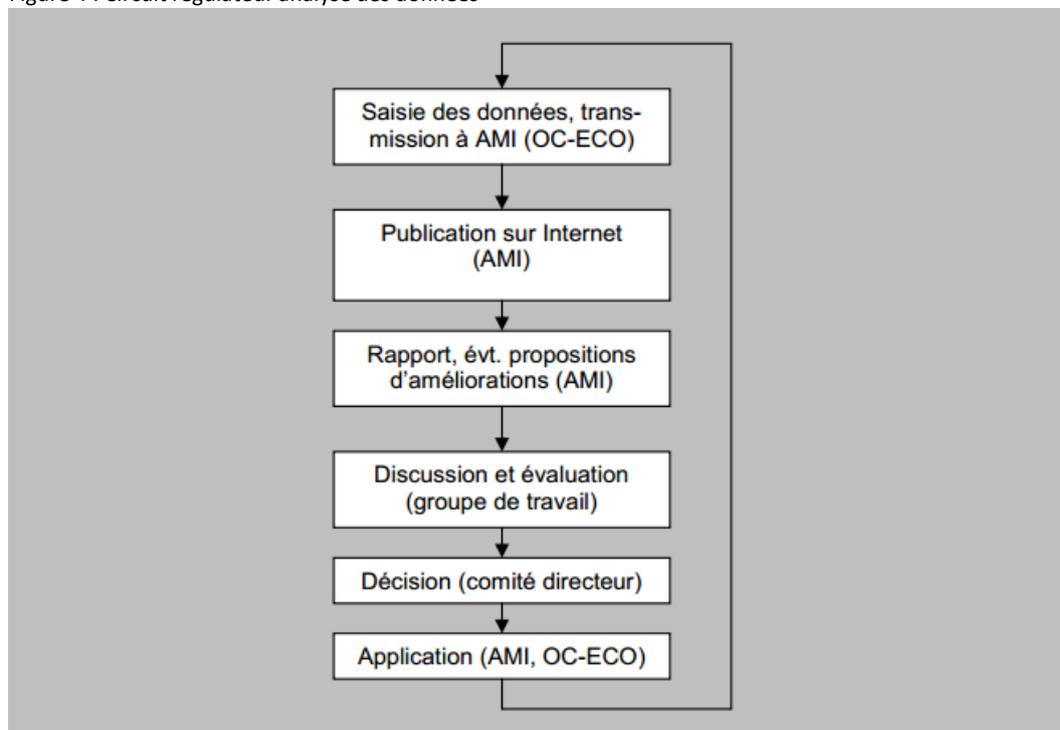
Le recueil des données doit pouvoir s'effectuer rapidement et aisément. Les données suivantes sont saisies sur Internet pour la liste de bâtiments :

- 1.* Adresse de l'objet (rue, NPA, lieu)
- 2.* Maître d'ouvrage/architecte/concepteur/EG
(quatre adresses comprenant : fonction, nom, rue, NPA, lieu, évt. tél. ou e-mail)
3. Catégorie
4. N° enregistrement
5. SRE [m2]
6. Mode de construction
7. Photo du bâtiment

* L'office de certification Minergie-Eco n'est pas en droit de transmettre ces données à l'AMI ou à des tiers si le requérant en a exprimé le désir dans le formulaire de demande.

L'envoi à l'AMI se fait par courrier électronique. Les résultats se trouvent à disposition de tous les membres Minergie sous respect de la protection des données. L'analyse des données et une éventuelle adaptation des principes de base (règlement, système AQ, etc.) sont effectuées une fois par année, comme le montre la figure 4.

Figure 4 : Circuit régulateur analyse des données



ANNEXE B : OUTILS

Les instruments suivants sont mis à disposition pour le contrôle de la demande :

- B1. Liste de contrôle pour la vérification de la demande Minergie-Eco
- B2. Directives pour l'inspection de chantier
- B3. Directives pour la réalisation et l'analyse des mesures de l'air intérieur

Ces documents servent de guide aux examinateurs pour le contrôle des demandes. Ils ne contiennent toutefois pas d'énumération définitive des points à examiner et ne sont donc pas en mesure de garantir un déroulement correct du contrôle.

B1 : Liste de contrôle pour vérification de la demande Minergie-Eco

B1.1 Réception des données des instruments de justification / dossier de la demande

- A la réception de la demande de certification : nouvelle inscription dans la liste des bâtiments certifiés avec date de réception.
- Créer un nouveau classeur sur le serveur de l'office de certification et sauvegarde de tous les documents électroniques relatifs à la demande.
- Contrôle rapide de l'intégralité du dossier (tous les documents sont-ils joints ?)
- Si, après un délai de deux semaines, tous les documents ne sont pas parvenus : rappel.
- Sauvegarder tous les documents/copies papier de la demande dans un classeur réservé à cet effet.

B1.2 Contrôle de l'intégralité des documents

- Comparer avec la liste des documents dans le formulaire de demande
- Contrôle sommaire outil Lumière du jour (données complètes ?)
- Import et test du fichier de l'instrument de justification, inscrire la date de saisie en mode contrôle
- Solliciter les documents ou données manquants (avec délai ; l'examen de la demande sera gardé jusqu'au délai)

B1.3 Contrôle de la demande provisoire

- Calcul de la lumière du jour : contrôle général que toutes les surfaces sont saisies en comparaison à la SRE, taux de transmission lumineuse des verres, type de protection solaire, ombrage dû à l'horizon ; contrôler les dimensions, les porte-à-faux et la réflexion des surfaces pour env. 20 % des locaux saisis.
- Calcul de l'énergie grise ; contrôler si tous les éléments de construction sont saisis (en comparaison à la surface d'enveloppe), pour quelques éléments de construction, contrôler si la saisie des couches est correcte, contrôler si tous les éléments de construction intérieurs et les parties non chauffées du bâtiment sont saisis.
- 1^{re} évaluation des questionnaires : contrôler les questions selon les directives de contrôle (voir remarques relatives au contrôle technique dans l'instrument de justification), noter les points à éclaircir en mode contrôle, solliciter les documents et données manquants.
- 2^e évaluation des questionnaires : noter les points à clarifier et les données manquantes, mettre à jour les commentaires en mode contrôle.

- Contrôle final : mise à jour des éventuelles corrections, remarques relatives au contrôle technique dans l'instrument de justification, impression du rapport de contrôle, sauvegarde d'une copie du fichier export de l'instrument de justification, sauvegarde du rapport de contrôle définitif dans le classeur de la demande, sauvegarde de tous les documents remis ultérieurement respectivement sous forme imprimée dans le classeur de la demande.

B1.4 Remise du certificat provisoire

- Impression du certificat et du rapport de contrôle
- Impression de la facture : voir Facturation
- Impression de la lettre au directeur de l'office de certification responsable de la partie Minergie
- Impression de la lettre au requérant (voir système AQ)
- Signature du directeur de l'office de certification Minergie-Eco, respectivement de son remplaçant, pour tous les documents
- Envoi de tous les documents au directeur de l'office de certification responsable de la partie Minergie
- Liste des bâtiments certifiés : compléter l'inscription

B1.5 Facturation

- Attribution d'un numéro de facture interne
- Envoi de la facture avec le certificat
- Inscription dans la liste des bâtiments certifiés
- Contrôle du paiement
- Si le paiement n'est pas effectué dans les 45 jours ; envoyer un rappel
- Si le paiement n'est pas effectué dans les 90 jours ; informer le secrétariat Minergie, arrêter tous les travaux pour cette demande

B1.6 Contrôle de la demande définitive

- Annoncer au requérant les contraintes qui seront contrôlées et les documents à déposer
- Contrôle de l'intégralité du dossier : voir sous demande provisoire « Contrôle de l'intégralité des documents »
- 1^e et 2^e évaluation : analogue au contrôle de la demande provisoire
- Eventuellement définir la date d'inspection du bâtiment
- Eventuellement inspection du bâtiment : pour le déroulement voir règlement d'inspection de chantier
- Contrôle final : analogue au contrôle de la demande provisoire + créer un protocole de contrôle pour l'inspection du bâtiment
- Réalisation et analyse des mesures de l'air intérieur. Déroulement : voir règlement pour mesures actives respectivement passives (annexes B3 resp. B4)

B1.7 Remise du certificat définitif

- Déroulement analogue à la Remise du certificat provisoire à l'exception de la facturation (supprimée)

B1.8 Demandes non approuvées

- Informer le requérant par téléphone ou par e-mail
- Envoi de la lettre et de la facture au requérant
- Informer l'office cantonal de certification Minergie de la désapprobation

B1.9 Enregistrement sur Internet

- Déroulement pour l'actualisation : voir document séparé Manuel Importation

B1.10 Traitement de la demande par des tiers

- ad 1 : transmettre tous les documents de l'office de certification Minergie-Eco à l'office mandaté
- ad 2 : traitement par l'office mandaté
- ad 3 et 6 : traitement par l'office mandaté, envoi du rapport de contrôle, du fichier export vérifié et de tous les documents à l'office de certification Minergie-Eco
- ad 4,5,7,8,9 : traitement par l'office de certification Minergie-Eco

B1.11 Agenda

Dans la mesure du possible chacun des contrôles (demande provisoire et demande définitive) devra être traité dans un délai de quatre semaines après la réception de tous les documents demandés par l'office.

B2 : Directives pour l'inspection de chantier

B2.1 But de ce règlement

Les inspections de chantier permettent de vérifier la concordance entre les données transmises par les requérants dans le justificatif Minergie-Eco et la réalisation du projet. Le présent règlement vise à définir les conditions cadres pour les inspections de chantier et à garantir une qualité uniformément élevée des contrôles.

B2.2 Objet du contrôle

La concordance entre les données du requérant dans le justificatif Minergie-Eco et la réalisation du projet constitue l'objet du contrôle. Les aspects de la santé revêtent l'importance principale. Dans le secteur contrôle de l'instrument de justification Minergie-Eco sont décrites les questions pour lesquelles une visite de chantier s'avère particulièrement importante ainsi que son déroulement.

B2.3 Choix des objets et des pièces à inspecter

Le choix des objets s'oriente d'après les principes du système AQ de Minergie-Eco décrits dans le chapitre « contrôles aléatoires ». Pour des bâtiments de grande ampleur (SRE supérieure à 500 m²) le contrôle peut se limiter à des pièces sélectionnées, qui doivent être représentatives des utilisations principales de l'objet.

B2.4 Moment de l'inspection

L'inspection est à effectuer lors des travaux de finition, de préférence juste avant l'achèvement de la construction, et pendant les heures de travail. La date est fixée en accord avec l'office cantonal de certification Minergie compétent.

B2.5 Protocole

La visite de chantier est à consigner dans un rapport qui comprendra les données de l'objet, la date et l'heure du contrôle, les personnes présentes, les constatations faites lors du contrôle et les mesures nécessaires. Dans la mesure du possible, les constatations sont à documenter au moyen de photos.

B3 : Réalisation et analyse des mesures de l'air intérieur

B.3.1 But

Minergie-Eco exige des mesures de l'air intérieur par les requérants. Elles peuvent être réalisées au moyen de mesures passives ou actives et servent au contrôle des exigences de qualité Minergie-Eco pour le bâtiment terminé pour la contamination de l'air intérieur par des matériaux et/ou la construction. Si les requérants choisissent la méthode active, alors ils doivent avertir l'office de certification Minergie-Eco suffisamment tôt avant l'achèvement des travaux. Les directives décrites ci-après pour la réalisation et l'analyse de ces mesures sont destinées à garantir une réalisation homogène afin que les résultats puissent être comparés avec des valeurs d'évaluation. Le contrôle des exigences qualité Minergie-Eco pour le bâtiment terminé pour la contamination de l'air intérieur par des matériaux et/ou la construction s'effectue au moyen de ces mesures.

B.3.2 Stratégie de mesures

Les mesures sont effectuées dans les pièces représentatives des affectations principales du bâtiment à examiner. Les pièces représentatives sont sélectionnées au préalable ; les mesures seront réalisées au minimum dans une pièce représentative de chaque utilisation importante comprenant les principaux matériaux, en particulier ceux qui sont critiques en termes d'émissions (p. ex. surfaces importantes de panneaux dérivés du bois ou revêtements du sol à deux composants). Le nombre minimum de points de mesures respectivement de pièces à mesurer est défini comme suit :

Surface de réf. énergétique (SRE) A _E [m ²]		<= 500 m ²	> 500 m ² <= 2000 m ²	> 2000 m ² <= 5000 m ²	> 5000 m ²
Paramètre	Catégorie de bâtiments				
Formaldéhyde	I et II	1*	1	2	1 par 2500 m ²
	III et XI	1			
TVOC	I et II	1*	1	2	1 par 2500 m ²
	III à XI	1			
CO ₂	I à XI	(1)	(1)	(2)	1 par 2500 m ²
Radon**	I à XI	(1)	(1)	(2)	1 par 1250 m ²

* Mesures passives de formaldéhyde ou TVOC selon les données de l'office de certification

** Est déterminante la surface de référence énergétique de l'étage inférieur avec utilisation durable

Tableau 1 : Nombre minimum de points de mesures en fonction du type d'affectation et de la surface de référence énergétique (nombre de mesures facultative entre parenthèses)

Les mesures de formaldéhyde et TVOC sont obligatoires pour les objets dont la surface de référence énergétique est supérieure à 500 m². Pour les objets jusqu'à 500 m², les mesures de formaldéhyde ou TVOC sont obligatoires (**mesures obligatoires**).

Les valeurs de dioxyde de carbone et de radon peuvent en outre être mesurées. Ces mesures sont facultatives et permettent d'obtenir des points supplémentaires pour la certification.

Des procédures de mesures passives sont réalisées pour les objets avec une surface de référence énergétique jusqu'à 2000 m² et des procédures de mesures actives sont mises en œuvre pour les objets plus grands (>2000 m²). Pour les mesures de radon, seule la surface de référence énergétique de l'étage inférieur avec utilisation durable est prise en considération dans le calcul du nombre de points de mesures.

Pour les objets dont la construction est échelonnée sur plusieurs mois ou pour les bâtiments qui doivent être en partie rénovés et en partie construits, la répartition des points de mesures doit être effectuée selon les données de l'office de certification.

Si, pour les objets avec une surface de référence énergétique jusqu'à 2000 m², les requérants optent pour la procédure active lorsque davantage de mesures que le nombre indiqué dans le tableau 1 doivent être réalisées ou que des points supplémentaires selon le tableau 2 doivent être obtenus en effectuant des mesures supplémentaires, ils doivent l'indiquer lorsqu'ils déposent la demande pour la phase d'appel d'offres/réalisation à l'office de certification MINERGIE-ECO®.

B3.3 Réalisation des mesures

- Les mesures sont réalisées selon la norme DIN EN ISO 1600 pour les mesures de la pollution de l'air à l'intérieur des locaux.
- Les mesures doivent être réalisées 1 à 3 mois après les derniers travaux de construction (y compris les retouches et le nettoyage du bâtiment).
- Durant les quatre semaines précédant les mesures, un renouvellement de l'air au moins équivalent à celui de l'utilisation future est à garantir.
- D'éventuelles influences dues aux utilisateurs sont à minimiser. Durant la journée précédant la mesure et durant celle-ci aucune activité susceptible de contaminer l'air ne doit être entreprise (par ex. produits de nettoyage, fumer, parfums d'ambiance, etc.).
- De possibles sources de contamination importantes autres que les matériaux de construction et les installations fixes sont à documenter par écrit (p. ex. nouveau mobilier, nouveaux appareils de bureau).
- Après le dépôt de la demande pour la phase d'appel d'offres/réalisation, les requérants reçoivent un courrier qui les informe sur la procédure de réalisation des mesures de l'air intérieur.

B3.4 Mesures passives de formaldéhyde et TVOC

- Le requérant est responsable de la réalisation des mesures.
- Les mesures sont réalisées dans des conditions d'utilisation normales pendant 14 jours (TVOC) ou durant 7 jours (formaldéhyde).
- Les procédures de mesures et d'analyses mises en œuvre pour la réalisation des mesures doivent être adéquates. L'office de certification MINERGIE-ECO® CH est habilité à fixer cette procédure.
- La température des locaux au moment des mesures doit être comprise entre 20 et 23 °C en moyenne. Si des températures particulièrement élevées ou basses sont relevées, elles sont à documenter et le protocole doit être envoyé avec les collecteurs passifs à l'office de certification Minergie-Eco.
- Emplacement de la mesure dans la pièce : distance des parois, du sol et du plafond minimum 1 mètre. Le collecteur passif doit être placé en position ouverte à 1-1,5 mètre de hauteur en contact direct avec l'air intérieur (pas dans une armoire etc.). Les zones à forte circulation d'air (p. ex. à proximité immédiate des fenêtres ou des portes) sont à éviter.

B.3.5 Mesures actives de formaldéhyde et TVOC

- Les mesures doivent être réalisées par une entreprise qui possède un certificat S-Cert pour « Entreprise de prélèvement d'échantillons pour mesures de l'air intérieur » valable ou un certificat de qualité¹ équivalent.
- L'installation d'aération doit être enclenchée à son niveau le plus bas au moins trois heures avant le début des mesures. Celles-ci doivent être réalisées dans ces conditions de fonctionnement dans la pièce inoccupée.

¹ Le groupe de travail Aération de l'air de l'Association eco-bau décide de l'équivalence des certificats de qualité alternatifs. Le certificat de qualité doit être fourni au moins 30 jours avant la réalisation des mesures de l'aération de l'air.

- Si le réglage de l'installation d'aération est nécessaire, les mesures doivent être réalisées dans une pièce ou un espace préalablement inoccupés pendant au moins trois heures. La pièce reste inoccupée pendant la réalisation des mesures.
- Le fonctionnement de l'installation d'aération doit être enregistré ou mesuré.
- Dans les pièces avec aération naturelle, les portes et les fenêtres doivent être fermées pendant au moins huit heures (de préférence la nuit) avant la réalisation des mesures et après avoir été aérées de manière intensive pendant 15 minutes. Les mesures sont ensuite réalisées dans la pièce fermée et inoccupée.
- La température des locaux au moment des mesures doit être comprise entre 20 et 23 °C. La température et le taux d'humidité relative sont à documenter pour chaque mesure.

B.3.6 Mesures de CO₂ (dioxyde de carbone)

- Les appareils de mesures doivent travailler selon les procédés NDIR ou PAS.
- Les mesures ont lieu après occupation des lieux, avec le nombre habituel d'occupants et avec les conditions d'aération habituelles.
- Les taux de CO₂ sont notés de manière continue durant une semaine au minimum. Parallèlement la température et le taux d'humidité relative sont à relever.
- Pour l'interprétation des mesures, un protocole doit être établi dans lequel figurent au minimum les temps d'occupation humaine et l'aération. Les utilisateurs doivent être instruits en conséquence.

B.3.7 Radon

- Les mesures sont effectuées au cours de la première période de chauffage suivant l'achèvement des travaux.
- Les mesures se font au moyen de dosimètres de radon, mis à disposition par les laboratoires de mesures officiels (télécharger la liste actuelle sur www.ch-radon.ch)
- Les dosimètres de radon sont exposés durant une période de un à trois mois
- Emplacement pour les mesures : pièces d'utilisation typique situées à l'étage inférieur (en général au rez-de-chaussée). Les zones à grande circulation d'air sont à éviter ; les dosimètres ne devraient pas être exposés/suspendus à proximité immédiate des fenêtres et des portes. Dans les appartements les mesures sont à réaliser dans le séjour, une chambre à coucher ou une chambre d'enfants.
- Les appareils de mesures sont à placer à 1-1,5 mètre de hauteur, en contact avec l'air intérieur.
- Analyse et interprétation des résultats

B.3.8 Analyse et évaluation des mesures

Les exigences déterminantes pour MINERGIE-ECO® figurent dans le tableau 2.

Paramètres	Exigences MINERGIE-ECO®	Exigences y c. marge de sécurité
Formaldéhyde	Mesure passive : <= 30 µg/m ³ (<= 0,025 ppm).	<= 40 µg/m ³
	Mesure active : <= 60 µg/m ³ (<= 0,05 ppm).	<= 67 µg/m ³
VOC	Mesure passive: <= 500 µg/m ³ .	<= 700 µg/m ³
	Mesure active: <= 1000 µg/m ³ .	<= 1250 µg/m ³
CO ₂	Valeur moyenne durant l'utilisation : <= 1000 ppm	<= 1100 ppm
	Valeur maximale : <= 1500 ppm	<= 1700 ppm
Radon	<= 100 Bq/m ³	<= 200 Bq/m ³

Tableau 2 : Valeurs d'évaluation pour les mesures de l'air intérieur

Les exigences MINERGIE-ECO® sont remplies lorsque les valeurs mesurées réellement sont inférieures à celles des exigences, marge de sécurité comprise.

La marge de sécurité est la suivante :

- Mesures passives de formaldéhyde et TVOC env. 30 %
- Mesures actives TVOC et radon env. 20 %
- Mesures actives de formaldéhyde et CO₂ env. 10 %.

Concernant le radon, les expériences au niveau des mesures de faibles concentrations et les mesures potentielles d'assainissement sont encore peu nombreuses. La valeur d'évaluation à partir de laquelle les exigences ne sont pas respectées a donc été fixée à 200 Bq/m³.

B.3.9 Non-respect des exigences

Si les exigences mentionnées dans le tableau 2 ne sont pas respectées, le requérant peut faire réaliser d'autres mesures actives dans un délai d'un mois au maximum. Si les exigences ne sont toujours pas respectées, l'office de certification MINERGIE-ECO® fixe un nouveau délai pendant lequel les mesures de correction doivent être effectuées et les mesures actives de l'air intérieur à nouveau réalisées. Si, dans les six mois après l'échéance de ce délai, les exigences ne peuvent pas être respectées, le certificat ne peut pas être délivré ou doit être retiré. Cette réglementation est applicable par analogie pour l'obtention de points supplémentaires pour la certification.

ANNEXE C : MODÈLES

L'AMI met à disposition des modèles qui doivent être utilisés afin d'unifier la présentation ; ils sont à compléter avec les données spécifiques de l'objet.

- C1. Lettre de promesse (modèle)
- C2. Certificat provisoire (modèle)
- C3. Facture (modèle)
- C4. Lettre de remise de label (modèle)
- C5. Certificat définitif (modèle)

C1. Lettre de promesse (modèle)



Fribourg, 11 avril 2014

Promesse d'attribution du certificat MINERGIE® pour votre projet Demande MINERGIE®-ECO xxx

Objet: xxx

Mesdames, Messieurs,

Nous nous réjouissons de pouvoir donner suite à votre demande de certification du xx octobre 201x. Après avoir examiné votre dossier, nous avons conclu que ce bâtiment pourra répondre aux conditions requises pour obtenir le certificat Minergie-ECO. Nous avons le plaisir de vous communiquer le numéro de certificat Minergie provisoire pour l'objet susmentionné, soit:

FR-xxx-ECO

Conditions

L'objet pourra obtenir son certificat définitif si la réalisation est en tout point conforme aux données figurant dans le justificatif Minergie et les annexes y relatives.

Opportunités et perspectives

A partir de la date de la présente lettre et pour une période de trois ans, il vous est possible d'utiliser la marque Minergie pour ce bâtiment en prenant soin d'indiquer son numéro de certificat FR-xxx-ECO, que ce soit par oral ou par écrit. Toute communication doit mentionner clairement que le bâtiment ne fait l'objet que d'une promesse de certificat Minergie (p.ex. « Une promesse de certificat Minergie FR-xxx-ECO a été délivrée pour ce projet de construction » ou « L'objet n° FR-xxx-ECO est certifié provisoirement »). Cette promesse vous permet de demander une hypothèque à des conditions spéciales auprès de certaines banques ou encore des subventions cantonales (demande à soumettre avant le début des travaux). Au demeurant, pour l'utilisation du label Minergie, c'est le « Règlement d'utilisation de la marque de qualité Minergie » qui s'applique.

Prolongation

Le certificat provisoire a une validité de trois ans. Si nous ne recevons pas la confirmation d'achèvement des travaux avec tous les documents nécessaires dans un délai de trois ans, le numéro de certification délivré expirera. Dans des cas justifiés et sur demande écrite, une prolongation de la durée de validité de deux ans est possible. Cette demande devra être adressée au plus tard un mois avant l'expiration du délai.

MINERGIE® MADE IN SWITZERLAND

Office romand de certification Minergie
Route de la Fonderie 2, 1700 Fribourg, Tel. 026 309 20 92, Fax 026 309 20 98, certification@minergie.ch



Modifications de projets

Dans le cas où il y aurait des modifications ayant une forte incidence énergétique après la délivrance du certificat provisoire, vous êtes tenus de les communiquer à l'Office de certification au plus tard avec la soumission de la confirmation d'achèvement des travaux, en joignant tous les documents nécessaires. Si ces modifications entraînent un nouveau contrôle, les honoraires seront facturés par l'Office de certification Minergie au pro rata du travail fourni.

Contrôles aléatoires

Selon le règlement Minergie, l'Office de certification est tenu de réaliser des contrôles aléatoires d'exécution des travaux sur 10% des bâtiments Minergie. De tels contrôles sont réalisés dans l'intérêt d'une assurance qualité des bâtiments Minergie. Si vous êtes sélectionné pour un contrôle d'exécution, vous serez contacté par l'Office de certification.

Achèvement du projet

Afin de pouvoir délivrer le certificat définitif, nous vous prions de communiquer par écrit l'achèvement des travaux à l'Office de certification Minergie, avec le formulaire de confirmation d'achèvement des travaux et tous les documents nécessaires. Vous pouvez créer ce formulaire sur la plateforme Minergie online dans le cadre de votre projet (<https://online.minergie.ch/home>). Si vous souhaitez que votre bâtiment apparaisse avec des photos dans la liste des bâtiments, nous vous prions d'importer des images numériques de l'extérieur du bâtiment sur la plateforme Minergie online sous Documents/Images. Le certificat et la plaquette Minergie vous seront envoyés après réception de la confirmation d'achèvement des travaux et autres documents nécessaires. Dans le cas où vous obtiendriez une réponse favorable pour un programme de subvention, nous vous prions d'adresser les justificatifs demandés aux services appropriés.

Vous êtes l'unique destinataire de ce message ; il vous incombe de décider d'en informer ou non vos partenaires du projet.

Nous vous souhaitons beaucoup de succès lors de la réalisation de votre bâtiment et nous nous ferons un plaisir de vous remettre le certificat Minergie définitif dès réception des documents mentionnés ci-dessus.

Dans l'attente de vos nouvelles, nous vous adressons nos salutations les meilleures.

Office romand de certification MINERGIE-ECO®



Martial Bujard
Directeur de l'office romand de certification

Nicole Perrenoud
Responsable de la certification

Annexes :

- Certificat provisoire
- Check-list : documents à transmettre pour la certification définitive
- Formulaire de contrôle «fiche de suivi et des détails techniques retenus pour le certificat provisoire»

MINERGIE® MADE IN SWITZERLAND

Office romand de certification Minergie
Route de la Fonderie 2, 1700 Fribourg, Tel. 026 309 20 92, Fax 026 309 20 98, certification@minergie.ch



C2 : Certificat provisoire (modèle)

MINERGIE®
Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie
Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch

Validité: 11 avr. 2017
Certificat provisoire jusqu'à l'obtention du certificat définitif

CERTIFICAT

N° FR-xxx-ECO

Le bâtiment xxx à l'adresse xxx, 1782 Belfaux possède une excellente isolation thermique ainsi que des installations techniques de chauffage et d'aération performantes. Ce bâtiment est reconnu par les cantons, la Confédération et l'économie en tant que bâtiment remplissant les exigences du standard:

MINERGIE-ECO®

Ce bâtiment correspond aux dernières connaissances de la technique du bâtiment. Grâce à sa qualité de l'air, son confort thermique, sa protection contre le bruit et son éclairage naturel, ce bâtiment atteint un excellent niveau de confort. Le mode de construction exemplaire au niveau énergétique et écologique n'occasionne que de faibles nuisances pour l'environnement et permet de préserver les ressources naturelles. Ces avantages placent ce bâtiment en excellente position pour ce qui est du maintien de sa valeur.

Le bâtiment a le droit d'être appelé "construction Minergie-Eco".

Ce document est contresigné par le président de la Conférence Romande des Délégués à l'Energie en tant que représentant des services cantonaux de l'énergie, car ces derniers édictent des dispositions sur l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments et soutiennent l'application de normes visant à réduire la consommation.

CRDE
Conférence Romande des Délégués à l'Energie

MINERGIE-ECO®

M.H. Schaffner
Marc-Hermann Schaffner
Président de la CRDE
Peseux, 11/04/14

M. Bujard
Martial Bujard
Directeur de l'office romand de certification
Fribourg, 11/04/14

MINERGIE
www.minergie.ch
MINERGIE® MADE IN SWITZERLAND

C4 : Lettre de remise de label (modèle)

MINERGIE®

Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie
Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch

Fribourg, 11 avril 2014

Certificat définitif
Demande MINERGIE®-ECO xxx

Objet: xxx

Mesdames, Messieurs,

C'est avec grand plaisir que nous avons pris connaissance de l'achèvement de votre projet de construction selon le standard Minergie-ECO. Nous avons examiné tous les documents nécessaires et nous sommes heureux de pouvoir vous faire parvenir aujourd'hui le certificat définitif, ainsi que la plaquette avec le numéro de certification Minergie-ECO suivant :

Vous pouvez dès maintenant utiliser la marque Minergie pour le bâtiment certifié, oralement ou par écrit, en prenant soin d'indiquer le numéro de certificat . La plaquette métallique vous permet de désigner officiellement le bâtiment en tant que construction Minergie-ECO. Tous les bâtiments Minergie certifiés à ce jour sont référencés sur le site Internet www.minergie.ch. La liste des bâtiments est d'autant plus attractive lorsqu'elle présente des photos des différents bâtiments. Nous vous prions donc d'importer une ou plusieurs photos de l'extérieur de votre bâtiment directement sur la plateforme Minergie online sous Documents/Images.

Nous vous félicitons pour votre bâtiment Minergie -ECO et vous adressons nos salutations les meilleures.

Office romand de certification MINERGIE-ECO®

Martial Bujard
Directeur de l'office romand de certification

Nicole Perrenoud
Responsable de la certification

Annexes :

- Certificat définitif Minergie-ECO
- Plaquette Minergie-ECO (envoyée séparément)

MINERGIE®  MADE IN SWITZERLAND

Office romand de certification Minergie
Route de la Fonderie 2, 1700 Fribourg, Tel. 026 309 20 92, Fax 026 309 20 98, certification@minergie.ch

 **energieschweiz**

C5 : Certificat définitif (modèle)



MINERGIE®
 Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie
 Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch

CERTIFICAT

N° NE-xxx-ECO

Le bâtiment, Rue xxx à 2000 Neuchâtel possède une excellente isolation thermique ainsi que des installations techniques de chauffage et d'aération performantes. Ce bâtiment est reconnu par les cantons, la Confédération et l'économie en tant que bâtiment remplissant les exigences du standard:

MINERGIE-ECO®

Ce bâtiment correspond aux dernières connaissances de la technique du bâtiment. Grâce à sa qualité de l'air, son confort thermique, sa protection contre le bruit et son éclairage naturel, ce bâtiment atteint un excellent niveau de confort. Le mode de construction exemplaire au niveau énergétique et écologique n'occasionne que de faibles nuisances pour l'environnement et permet de préserver les ressources naturelles. Ces avantages placent ce bâtiment en excellente position pour ce qui est du maintien de sa valeur. Le bâtiment a le droit d'être appelé "construction Minergie-Eco".

Ce document est contresigné par le président de la Conférence Romande des Délégués à l'Énergie en tant que représentant des services cantonaux de l'énergie, car ces derniers édictent des dispositions sur l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments et soutiennent l'application de normes visant à réduire la consommation.



M.H. Schaffner

Marc-Hermann Schaffner
Président de la CRDE

Peseux, 14/03/14



M. Bujard

Martial Bujard
Directeur de l'office romand de certification
Fribourg, 14/03/14



www.minergie.ch

MINERGIE® MADE IN SWITZERLAND