

Annexe XI : Examens d'évaluation des compétences environnementales et d'évaluation des compétences énergétiques

**I : Evaluation des compétences environnementales**

A. Dispositions préliminaires.

1° Les candidats disposant d'une attestation valide ou de tout autre document en tenant lieu, obtenu en Région Bruxelles-Capitale, en Région flamande ou dans un autre Etat membre de l'Union européenne,

- en application des exigences de qualification minimales requises par les articles 16 et 17 du Règlement 2037/2000 du Parlement européen et du Conseil du 29 juin 2000 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone ou,
- en application de l'article 5 du Règlement 842/2006 du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés.

sont exclusivement soumis au titre 1 des matières de l'examen théorique.

2° Lorsque l'examen est constitué d'une partie théorique écrite et d'une partie pratique :

a) la partie pratique doit comprendre une partie relative à la manipulation des gaz fluorés utilisés en qualité d'agent réfrigérant et un exercice de brasage;

b) chaque partie est cotée à part. L'examen est réussi si 50 % des points sont obtenus pour chaque partie et 60 % des points pour le total.

3° Lorsque l'examen est constitué exclusivement d'une partie théorique, l'examen est réussi si 60 % des points sont obtenus.

B. Examen théorique.

Matières		Niveau de connaissances
Titre	Sujets	
1) Réglementations wallonnes relatives à l'environnement	Eléments pertinents du décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets Eléments pertinents du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement Arrêtés du Gouvernement wallon relatifs aux équipements frigorifiques, adoptés en application des Règlements 2037/2000/CE et 842/2006/CE.	Bonne connaissance
2) Réglementations à portée internationale	Eléments pertinents des Protocoles de Montréal et Kyoto, Règlement CE 2037/2000, Règlement 842/2006	Bonne connaissance
3) Normes et code de bonne pratique	NBN-EN 378 Parties 1-4 Code de Bonne pratique de l'UBF-ACA	Bonne connaissance
4) Impacts environnementaux liés à l'utilisation des équipements frigorifiques	Emissions de composés détruisant la couche d'ozone Emissions directes et indirectes de composés de gaz à effet de serre, notion de TEWI Risques liés à l'utilisation d'huiles (huile en tant que tel et réfrigérants dissous) Risques liés à l'utilisation de fluides frigopORTEURS ou caloporteurs Risques liés à l'utilisation de mousses d'isolation (contenu en CFC, HCFC ou HFC).	Bonne connaissance

Matières		Niveau de connaissances
Titre	Sujets	
5) Agents réfrigérants	Substances réglementées, agents réfrigérants et huiles autorisés, choix de l'agent réfrigérant, choix de l'huile, choix du fluide frigoporteur ou caloporteur	Très bonne connaissance des caractéristiques des fluides et de la réglementation les concernant.
6) Etanchéité	Détermination de l'étanchéité, essais, détecteurs de gaz utilisés. Connaissance des mesures techniques permettant de réduire les émissions, lors de la conception, la maintenance et l'entretien des équipements. Connaissance des risques environnementaux (risques d'émissions) spécifiques à certains composants déterminés (p. ex raccords, suivant leur type; compresseurs, suivant leur type, etc.). Détecteurs fixes (connaissance des principes, détermination de leur emplacement, valeur haute et valeur basse, etc.)	Très bonne connaissance

### C. Examen pratique

Matières		Niveau de connaissances
Titre	Sujets	
Le montage	le brasage de différents composants : tubes en cuivre (avec du cuivre, avec de l'acier, avec du laiton), vannes, détendeurs,... vérification de l'étanchéité vérification des brasages par découpe de ceux-ci Techniques de pliage du cuivre et de l'acier, technique de fixation et d'isolation	Excellentes réalisations pratiques
La mise en service	la mise sous pression de gaz inerte; la vérification de l'étanchéité; la mise sous vide avec à l'aide d'une pompe à vide deux étages et contrôle à l'aide d'un vacuomètre; remplissage de l'équipement pesée et notation des quantités utilisées le démarrage, les réglages et les contrôles relatifs au bon fonctionnement	Excellentes réalisations pratiques
L'entretien	le contrôle de l'étanchéité avec détecteur de fuites électronique; les vérifications de bon fonctionnement.	Excellentes réalisations pratiques
La récupération des agents réfrigérants	la récupération la pesée et l'enregistrement des quantités récupérées le remplissage du même équipement avec l'agent réfrigérant récupéré. La répétition de cette récupération avec une perte maximale de 20 grammes d'agent réfrigérant.	Excellentes réalisations pratiques
Le contrôle périodique	Toutes les vérifications de contrôle périodique	Très bonne connaissance des vérifications à réaliser

## II : Evaluation des compétences énergétiques

### A. Dispositions préliminaires.

Chaque partie est cotée à part. L'examen est réussi si 50 % des points sont obtenus pour chaque partie et 60 % des points pour le total.

### B. Examen théorique.

Matières		Niveau de connaissances
Titre	Sujets	
1) Evaluation des performances énergétiques des systèmes de climatisation	Evaluation du rendement du système de climatisation et de son dimensionnement par rapport aux exigences en matière de refroidissement du bâtiment.	Bonne connaissance
2) Réglementations	Directive CE 2002/91 et arrêtés du Gouvernement wallon la transposant en droit interne.	Bonne connaissance

### C. Examen pratique

Matières		Niveau de connaissances
Titre	Sujets	
Evaluation des performances énergétiques des systèmes de climatisation	Evaluation pratique du rendement de la climatisation Evaluation pratique des exigences en matière de refroidissement du bâtiment Vérification pratique de l'adéquation du dimensionnement d'une installation de climatisation par rapport aux exigences en matière de refroidissement du bâtiment.	Excellente réalisation pratique

Vu pour être annexé à l'arrêté du Gouvernement wallon du 12 juillet 2007 tendant à prévenir la pollution lors de l'installation et la mise en service des équipements frigorifiques fixes contenant de l'agent réfrigérant fluoré ainsi qu'en cas d'intervention sur ces équipements, et à assurer la performance énergétique des systèmes de climatisation.

Namur, le 12 juillet 2007.

Le Ministre Président,  
E. DI RUPO

Le Ministre de l'Agriculture, de la Ruralité, de l'Environnement et du Tourisme,  
B. LUTGEN

Le Ministre du Logement, des Transports et du Développement territorial,  
A. ANTOINE