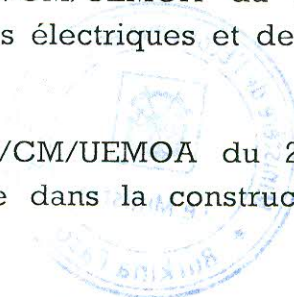


ARRETE n°2024-^{E-0561}...../MEF/CAB
portant adoption des spécifications
techniques standard des équipements de
climatisation, objet de marchés publics

LE MINISTRE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES

*Donc n° 01223
du 22/10/2024
J. Sambou*

- Vu** la Constitution ;
- Vu** la Charte de la Transition du 14 octobre 2022 et son modificatif du 25 mai 2024 ;
- Vu** le décret n°2022-0924/PRES-TRANS du 21 octobre 2022 portant nomination du Premier ministre et son rectificatif, le décret n°2023-0017/PRES-TRANS du 12 janvier 2023 ;
- Vu** le décret n°2024-908/PRES/PM du 1^{er} août 2024 portant composition du Gouvernement ;
- Vu** le décret n°2024-1022/PRES/PM du 2 septembre 2024 portant attributions des membres du Gouvernement ;
- Vu** la directive n°04/2020/CM/UEMOA du 26 juin 2020 portant étiquetage énergétique des lampes électriques et des appareils électroménagers neufs dans l'UEMOA ;
- Vu** la directive n°05/2020/CM/UEMOA du 26 juin 2020 fixant des mesures d'efficacité énergétique dans la construction de bâtiments dans les états membres de l'UEMOA ;
- Vu** la zatu ANVI 21 du 13-01-1989 portant ratification du Protocole de Montréal ;
- Vu** la loi n°003-2018/AN du 20 mars 2018 portant autorisation de ratification de l'amendement au protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone ;
- Vu** la loi n°005-2024/ALT du 20 avril 2024 portant réglementation générale de la commande publique au Burkina Faso ;



- Vu** le décret n°2017-0049/PRES/PM/MINEFID du 1^{er} février 2017 portant procédures de passation, d'exécution et de règlement des marchés publics et des délégations de service public, ensemble ses modificatifs ;
- Vu** le décret n°2017-0050/PRES/PM/MINEFID du 1^{er} février 2017 portant attributions, organisation et fonctionnement de l'Autorité de Régulation de la Commande Publique ;
- Vu** le décret n°2023-0198/PRES-TRANS/PM/MEFP du 13 mars 2023 portant organisation du ministère de l'Economie, des Finances et de la Prospective ;
- Sur** Proposition de l'Autorité de Régulation de la Commande Publique ;

ARRETE

- Article 1 :** Sont adoptées les spécifications techniques standard des équipements de climatisation ci-annexées.
- Article 2 :** Le Secrétaire général du ministère de l'Economie et des Finances est chargé de l'application du présent arrêté qui sera publié au Journal Officiel du Faso.

Ouagadougou, le 28 OCT 2024



Aboubakar NACANABO

Officier de l'Ordre de l'Etalon

ANNEXE

SOMMAIRE :

I	DEFINITIONS	1
II	DISPOSITIONS D'ORDRE GENERAL.....	2
III	SPECIFICATIONS TECHNIQUES STANDARD DES CLIMATISEURS.....	4
III.1	Climatiseur split.....	4
III.2	Climatiseur monobloc	6
IV	DISPOSITIONS SPECIFIQUES	9
IV.1	Les critères proposés pour l'évaluation complexe à titre indicatif :	9
IV.2	Facteur de conversion des Btu/h en W	11
IV.3	Besoins spécifiques	11

I DEFINITIONS

Au sens du présent arrêté, on entend par :

- **EER** (Ratio d'efficacité énergétique) : le rapport de la puissance frigorifique sur la puissance électrique totale selon la norme ISO 5151 : 2017 ;
- **PRG** (Potentiel de réchauffement global) : la mesure de l'impact climatique relatif à un kilogramme de réfrigérant utilisé dans le climatiseur par rapport à un kilogramme de gaz carbonique (CO₂) ;
- **PAO** (Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone) : la capacité d'un réfrigérant à détruire la couche d'ozone stratosphérique protégeant la terre des rayons ultra-violet B ;
- **Climatiseur individuel** : un système à détente directe qui permet de filtrer, de rafraichir et de déshumidifier le volume d'air dans un local ;
- **Climatiseur « Split »** : un climatiseur composé de deux éléments séparés à savoir une unité intérieure et une unité extérieure ;
- **Climatiseur « Monobloc »** : un climatiseur dont les unités intérieure et extérieure sont regroupées dans un même bloc ;
- **Climatiseur mobile** : un climatiseur qui peut être déplacé facilement d'une pièce à une autre et qui n'est pas fixé sur la structure.

II DISPOSITIONS D'ORDRE GENERAL

1. Les présentes spécifications techniques standard s'appliquent aux climatiseurs individuels excepté les climatiseurs mobiles.

2. Toute offre est accompagnée d'une documentation (prospectus ou catalogue plus fiche technique) sur le matériel et de l'adresse du site Internet du fabricant attestant la conformité des caractéristiques proposées.

Les climatiseurs proposés dans le cadre d'une offre doivent être conformes aux spécifications techniques requises et les fiches techniques soumises doivent être accessibles et vérifiables sur le site internet du fabricant ou de ses fournisseurs reconnus ou sur les bases de données des ministères en charge des finances et du commerce.

3. Le soumissionnaire doit fournir les documents suivants :

- autorisation du fabricant ou du revendeur agréé à la soumission lorsque le montant prévisionnel atteint le seuil de l'appel d'offres. Dans le cadre de la production d'une autorisation du revendeur agréé, la preuve de son agrément par le fabricant doit être également fournie ;
- certificat d'origine, notice du climatiseur comportant une section en français à la livraison ;
- catalogue d'origine/fiche technique du produit à la soumission.

4. Le soumissionnaire doit faire la preuve de sa capacité à assurer le service après-vente. A cet effet, les autorités contractantes requièrent dans les dossiers techniques d'acquisition des climatiseurs, un personnel clé et un matériel minimum. Ce service après - vente, couvrant la période de la garantie, doit remplir les conditions suivantes :

- existence de pièces de rechanges de la marque du climatiseur ;
- disposer d'équipements de diagnostic, d'entretien et de réparation des climatiseurs de la marque ;
- personnel qualifié :
 - ✓ un (1) chef d'atelier titulaire d'au moins un Brevet d'étude professionnelle (BEP) ou un Brevet de qualification professionnelle (BQP) ou équivalent en froid et climatisation, avec une expérience professionnelle minimum de trois (3) ans et faire la preuve de sa capacité à travailler sur les fluides naturels ;

professionnelle minimum de trois (3) ans et faire la preuve de sa capacité à travailler sur les fluides naturels ;

- ✓ deux (2) ouvriers spécialisés au minimum, titulaires d'un certificat ou d'une attestation en froid et climatisation ;
- ✓ un (1) ouvrier titulaire d'au moins un Certificat d'aptitude professionnelle (CAP) en électricité, avec une expérience professionnelle minimum de deux (2) ans.

5. La garantie à fournir :

- La garantie minimale est de douze (12) mois à partir de la réception provisoire ;
- Au titre de la garantie, le soumissionnaire doit réparer et éventuellement remplacer (fourniture et pose) à ses propres frais tout ou partie du matériel qui au cours du délai de garantie serait reconnu défectueux.

6. Le soumissionnaire doit fournir des certificats prouvant que les performances ont été testées suivant la norme ISO 5151 : 2017 ou version ultérieure. S'il y a une version ultérieure, c'est cette version qui tient de base pour l'évaluation des offres.

III SPECIFICATIONS TECHNIQUES STANDARD DES CLIMATISEURS

III.1 Climatiseur split

N°ordre	INFORMATIONS GENERALES SUR LES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DEMANDEES PAR L'AUTORITE CONTRACTANTE	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PROPOSEES PAR LE SOUMISSIONNAIRE
01	Type de climatiseur Unité intérieure :	<i>L'autorité contractante fait son choix en cochant le format de l'unité intérieur :</i> <input type="checkbox"/> Murale <input type="checkbox"/> Cassette <input type="checkbox"/> Plafonnier <input type="checkbox"/> Console <input type="checkbox"/> Armoire	A préciser : XXXX
02	Marque commerciale du climatiseur	Marque : <i>A préciser par le soumissionnaire.</i> <i>L'autorité contractante ne doit préciser aucune marque.</i>	Marque : XXXX <i>Le soumissionnaire doit indiquer la marque du climatiseur.</i>
03	Modèle du climatiseur	Modèle : <i>A préciser par le soumissionnaire.</i>	Modèle de l'unité intérieure : XXXX Modèle de l'unité extérieure : XXXX <i>Le soumissionnaire doit indiquer les références du modèle des unités extérieure et intérieure du climatiseur.</i>
04	Capacité de refroidissement	Besoins en froid : XXXX <i>L'autorité contractante doit préciser le besoin en capacité de refroidissement (puissance frigorifique en Btu/h ou en kW).</i>	Capacité min : XXXX Capacité max : XXXX <i>Le soumissionnaire indique les capacités de refroidissement maximale et minimale du climatiseur proposé en Btu/h ou en kW.</i>
05	Alimentation de fonctionnement	<i>L'autorité contractante précise les caractéristiques de son alimentation électrique :</i> - Tension nominale : 230/400 V ; - Fréquence : 50Hz ; - Nombre de phases : <input type="checkbox"/> Monophasé (1 phase)	- Tension nominale : XXXX - Fréquence : XXXX - Nombre de phases : XXXX <i>Le soumissionnaire doit indiquer les caractéristiques</i>

N°ordre	INFORMATIONS GENERALES SUR LES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DEMANDEES PAR L'AUTORITE CONTRACTANTE	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PROPOSEES PAR LE SOUMISSIONNAIRE
		<input type="checkbox"/> Triphasé (3 phases)	<i>d'alimentation électrique de son équipement.</i>
06	Efficacité énergétique	<i>L'autorité contractante indique le ratio d'efficacité énergétique minimal souhaité pour le climatiseur (EER).</i> EER minimal : XXXX (A préciser par l'autorité contractante ; Voir tableau/exigences minimales de la performance énergétique des climatiseurs)	EER : XXXXX <i>Le soumissionnaire indique le ratio d'efficacité énergétique pour le climatiseur proposé.</i>
07	Type de réfrigérant	Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PAO) = 0 Potentiel de réchauffement global (PRG) < 1000 Kg éq.CO2	<i>Le soumissionnaire indique le type de réfrigérant.</i> Type de réfrigérant : XXXX PAO : XXXX PRG : XXXX
08	Technologie du compresseur	Inverter	Technologie du compresseur : XXXXX
09	Confort acoustique	Niveau sonore de l'unité intérieure < 45 dB Niveau sonore de l'unité extérieure : <i>L'autorité contractante fait son choix en cochant :</i> <input type="checkbox"/> < 65 dB (puissance frigorifique ≤ 7,1 kW) <input type="checkbox"/> < 70 dB (puissance frigorifique > 7,1 kW)	<i>Le soumissionnaire indique les niveaux sonores des unités intérieure et extérieure.</i> Niveau sonore de l'unité intérieure : XXXXX Niveau sonore de l'unité extérieure : XXXXX
10	Accessoires	Obligatoires : Télécommande infra-rouge, liaison frigorifique isolée, support de condenseur (unité extérieure)	A préciser

N°ordre	INFORMATIONS GENERALES SUR LES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DEMANDEES PAR L'AUTORITE CONTRACTANTE	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PROPOSEES PAR LE SOUMISSIONNAIRE
		Optionnels : <i>L'autorité contractante précise les accessoires optionnels en cochant :</i> <input type="checkbox"/> Evacuation du condensat <input type="checkbox"/> Toute autre option (à préciser par l'autorité contractante).	

III.2 Climatiseur monobloc

N°ordre	INFORMATIONS GENERALES SUR LES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DEMANDEES PAR L'AUTORITE CONTRACTANTE	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PROPOSEES PAR LE SOUMISSIONNAIRE
01	Type de climatiseur	<i>L'autorité contractante fait son choix en cochant le type de climatiseur :</i> <input type="checkbox"/> Fenêtre <input type="checkbox"/> Armoire	A préciser :
02	Marque commerciale du climatiseur	Marque : A préciser par le soumissionnaire. <i>L'autorité contractante ne doit préciser aucune marque.</i>	Marque : XXXX <i>Le soumissionnaire doit indiquer la marque du climatiseur.</i>
03	Modèle du climatiseur	Modèle : A préciser par le soumissionnaire. <i>L'autorité contractante ne doit préciser aucun modèle.</i>	Modèle du climatiseur : XXXXX <i>Le soumissionnaire doit indiquer la référence du modèle du climatiseur.</i>
04	Capacité de refroidissement	Besoins en froid : XXXX <i>L'autorité contractante doit préciser le besoin en capacité de refroidissement (puissance frigorifique en Btu/h ou en kW).</i>	Capacité min : XXXX Capacité max : XXXX <i>Le soumissionnaire indique les capacités de refroidissement maximale et minimale du climatiseur proposé en Btu/h ou en kW.</i>

N°ordre	INFORMATIONS GENERALES SUR LES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DEMANDEES PAR L'AUTORITE CONTRACTANTE	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PROPOSEES PAR LE SOUMISSIONNAIRE
05	Alimentation de fonctionnement	<i>L'autorité contractante précise les caractéristiques de son alimentation électrique :</i> - Tension nominale : 230/400 V ; - Fréquence : 50Hz ; - Nombre de phases : <input type="checkbox"/> Monophasé (1 phase) <input type="checkbox"/> Triphasé (3 phases)	- Tension nominale : XXXX - Fréquence : XXXX - Nombre de phases : XXXX <i>Le soumissionnaire doit indiquer les caractéristiques de l'alimentation électrique de son équipement.</i>
06	Efficacité énergétique	<i>L'autorité contractante indique le ratio d'efficacité énergétique minimal souhaité pour le climatiseur (EER).</i> EER minimal : XXXX (A préciser par l'autorité contractante ; voir tableau n°1)	EER : XXXXX <i>Le soumissionnaire indique le ratio d'efficacité énergétique pour le climatiseur proposé.</i>
07	Type de réfrigérant	Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PAO) = 0 Potentiel de réchauffement global (PRG) < 1000 Kg éq.CO2	<i>Le soumissionnaire indique le type de réfrigérant.</i> Type de réfrigérant : XXXX PAO : XXXX PRG : XXXX
08	Technologie du compresseur	Inverter	Technologie du compresseur : XXXXX
09	Confort acoustique	Niveau sonore < 45 dB	<i>Le soumissionnaire indique le niveau sonore du climatiseur proposé.</i> Niveau sonore : XXXXX
10	Accessoires	Obligatoires : Télécommande infra-rouge Optionnels : <i>L'autorité contractante précise les accessoires optionnels en cochant :</i> <input type="checkbox"/> Evacuation du condensat	A préciser

N°ordre	INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DEMANDÉES PAR L'AUTORITÉ CONTRACTANTE	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES PROPOSÉES PAR LE SOUS-MISSIONNAIRE
		<input type="checkbox"/> Toute autre option (à préciser par l'autorité contractante)	

IV DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES

IV.1 Les critères proposés pour l'évaluation complexe à titre indicatif :

- la performance énergétique ;
- la performance environnementale ;
- le coût du cycle de vie ;
- tous autres critères additionnels.

IV.1.1. La performance énergétique

Les ratios d'efficacité énergétique (EER) des climatiseurs doivent être supérieurs ou égaux aux exigences du tableau ci-dessous :

Tableau : Exigences minimales de la performance énergétique des climatiseurs

Type de climatiseurs	Capacité (C)	EER
Climatiseurs « Split » et monoblocs	$C \leq 4500 \text{ W}$ ou (15 000 Btu/h)	$\geq 3,4$
	$4\,500 \text{ W} < C \leq 7\,100 \text{ W}$ $15\,000 < C \leq 24\,000 \text{ (Btu/h)}$	$\geq 3,3$
	$7\,100 \text{ W} < C \leq 12\,000 \text{ W}$ ou $24\,000 < C \leq 40\,000 \text{ (Btu/h)}$	$\geq 2,9$

Le ratio d'efficacité énergétique (EER) est calculé pour une température extérieure de 35°C, conformément à la norme ISO 5151 : 2017.

IV.1.2. La performance environnementale

Lorsque le climatiseur fonctionne avec un réfrigérant, celui-ci doit avoir un potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone nul et un potentiel de réchauffement global strictement inférieur à 1000 kg éq.CO₂.

IV.1.3. Le coût du cycle de vie

L'évaluation des offres se base sur l'analyse du cycle de vie des climatiseurs à acheter. Elle devra s'opérer suivant les critères ci-après :

- Calcul des EER et puissance frigorifique moyens de l'offre.

Après la conformité qui est évaluée par type de climatiseur, il faudra évaluer le rendement moyen et la puissance frigorifique moyenne de l'offre :

$$EER_{moy} = \frac{n_1 \times P_{f1} + n_2 \times P_{f2} + n_3 \times P_{f3} + \dots}{\frac{n_1 \times P_{f1}}{EER_1} + \frac{n_2 \times P_{f2}}{EER_2} + \frac{n_3 \times P_{f3}}{EER_3} + \dots}$$
$$P_{fmoy} = \frac{n_1 \times P_{f1} + n_2 \times P_{f2} + n_3 \times P_{f3} + \dots}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots}$$

i : est le numéro du type d'équipement demandé ;

n_i : nombre d'équipement de type i

P_{fi} : Puissance frigorifique de l'équipement de type i

EER_i : Ratio d'efficacité énergétique de l'équipement de type i

EER_{moy} : Ratio d'efficacité énergétique moyen de l'offre

P_{fmoy} : Puissance frigorifique moyenne de l'offre

- Calcul des heures de fonctionnement du climatiseur dans le service public au Burkina Faso pour une année.

$h_{fonctionnement}$ = heures de fonctionnement annuelle du climatiseur

$$h_{fonctionnement} = 8,5 * (365 - 104 - 15) = 2091 \text{ heures pour une année}$$

- Calcul de la facture énergétique annuelle des climatiseurs à acquérir

On considère ici que l'Opex correspond à la facture énergétique annuelle des climatiseurs à remplacer.

Ici on négligera la charge d'exploitation liée à l'entretien du climatiseur. Cette hypothèse pourrait aussi s'expliquer par le fait que cela reste le même pour chaque climatiseur.

$$Coût_{Energie} = \text{Coût du kWh électrique au Burkina Faso}$$

$$Coût_{Energie} = 120 \text{ FCFA/kWh}$$

$$Opex = \text{Charge d'exploitation du climatiseur}$$

$$Opex = \frac{P_{f_{moy}}}{EER_{moy}} * Coût_{Energie} * h_{fonctionnement} * k$$

k est un facteur de correction tenant compte de l'économie d'énergie liée à la technologie
k va prendre en compte le fait que le climatiseur est un climatiseur "inverter".

Capex est le cout d'acquisition des climatiseurs, donc le montant corrigé de l'offre concerné.

$$LCC = Capex + \sum_1^N \frac{Opex}{(1+r)^n}$$

soit **Fa** le Facteur d'actualisation

$$Fa = \sum_1^N \frac{1}{(1+r)^n} = \frac{1 - \frac{1}{(1+r)^N}}{r}$$

$$LCC = Capex + Opex * Fa$$

r est le taux d'actualisation en cours dans le pays

N la durée de vie du climatiseur (en année)

LCC est le cout du cycle de vie

IV.1.4. tous autres critères additionnels

IV.2 Facteur de conversion des Btu/h en W

La conversion des Btu/h en Watt se fait par la division de la valeur en Btu/h par 3,412, l'équivalent d'un Watt.

Conversion de Btu/h en W

Diviser la valeur en Btu/h par 3,412

1 W = 3,412 Btu/h

IV.3 Besoins spécifiques

Pour les équipements de climatisation dont les spécifications techniques ne sont pas définies par le présent arrêté, notamment les climatiseurs mobiles, l'autorité contractante se réfère au Bureau National Ozone pour l'élaboration desdites spécifications techniques après autorisation de la Direction générale du contrôle des marchés publics et des engagements financiers (DGCMEF).