



**ACP AIGLON**

quai de Rome 6 - 7  
B - 4000 LIEGE

**c/o ADK Syndic s.a.**

A l'attention de Monsieur Lionel Aendekerke

rue des Flories 2  
B - 4020 LIEGE

n. réf.: Aiglon \_ comparatif aof 240311

Bruxelles, le mercredi 20 mars 2024

Monsieur,

**Concerne : « ACP AIGLON » sise quai de Rome 6 - 7 à 4000 Liège**  
**RENOVATION DES CONDUITS DE FUMEE AVEC REMPLACEMENT SIMULTANE DES CHAUDIERE &**  
**RENOVATION DE DECHARGES SANITAIRES - RESULTATS D'APPEL D'OFFRES CSC 240311**

## 1. HISTORIQUE

- 1.1 Dans le cadre de la directive Eco-Design, les sondages des conduits de fumée menés en juin 2022 ont conclu à l'impossibilité de procéder à un remplacement progressif des chaudières atmosphériques raccordées sur les conduits de fumée collectifs par des appareils à condensation.
- 1.2 Un appel d'offres a été organisé sur base d'un cahier des charges (réf. Deplasse n° 240311).
- 1.3 Le présent document résume les résultats de la consultation des candidats pour les 3 lots en faisant globalement l'objet, à savoir : la réalisation d'un nouveau conduit de fumée collectif (Lot 1), le remplacement des chaudières gaz individuelles (Lot 2) et la rénovation de décharges sanitaires dédiées à l'évacuation des condensats issus des produits de combustion des chaudières (Lot 3).

## 2. ENTREPRISES DE FUMISTERIE CONSULTÉES (LEADERS DE L'APPEL D'OFFRES)

Dénomination sociale		Gérant/ Administrateur	Adresse	TVA
ALL CHIM (ALL)	spri	Marc Lannoy	av. Yvans Lutens 8 à 1150 Bruxelles	BE 0437.303.912
DECUBBER Entreprise (DEC)	spri	P. Pignato – G. Fierens – X. Decubber	rue de la Bâchée 49a à 1380 Lasne	BE 0722.874.781
ECOTHERMIA (ECO)	bvb	Michael Demaerel	Wiekenstraat 41 à 2160 Wommelgem	BE 0875.304.739



### 3. INSTALLEURS-CHAUFFAGISTES LOCAUX CONSULTÉS

Dénomination sociale	Gérant/Administrateur	Adresse	TVA
GOESSENS (GO)	srl Eric Goessens – Johan Hatert	rue des Combattants 51 à 4820 Hannut	BE 0444.807.554
TECHNIBRUL (TEC)	scrl Fabrice Englebert	rue de Fléron 11 à 4623 Magnée	BE 0456.599.289
Ets VRANCKEN	sa Michel Vrancken	avenue Albert 1 <sup>er</sup> 66 à 4030 Grivegnée	BE 0864.832.303

### 3. RÉPONSES OBTENUES

Firmes	Commentaires	Offres réf.
ALL-CHIM / TECHNIBRUL	ont remis prix	métrés du 19.03.2024
DECUBBER / TECHNIBRUL	ont remis prix	métrés du 19.03.2024
ECOTHERMIA / TECHNIBRUL	ont remis prix	devis réf. SO6808 (Lot 1), réf. SO6807 (Lot 2) & SO6806 (Lot 3) du 19.03.24

### 4. PRÉALABLE

- 4.1. Lancé en date du 11.03.2024 auprès des 3 entreprises de fumisterie précitées, l'appel d'offres a recueilli 3 soumissions complètes après expiration de la deadline initialement fixée au 18.03.2024.

Initialement associée avec GO, ECO fait finalement, elle aussi, tandem avec TEC en raison de l'inadéquation de certaines chaudières proposées<sup>1</sup> par GO par rapport aux exigences du cahier des charges et de l'absence de retours d'infos de sa part dans de très courts délais, il est vrai.

- 4.2. L'obligation de retenue dans le cadre de dettes sociales a été contrôlée, en date du 09.03.2024, pour chacun des 3 soumissionnaires en présence ainsi que pour leur sous-traitant pour les Lots 2 et 3.

ALL, DEC, ECO et TEC sont en ordre de cotisations O.N.S.S. jusqu'au 28.03.2024. Aucune de ces entreprises ne fait actuellement l'objet de retenues au profit du SPF Finances, l'ensemble de ces données étant réactualisées en date du 29.03.2024.

- 4.3. Sauf indication contraire, tous les prix mentionnés s'entendent hors T.V.A.

<sup>1</sup> Les générateurs de type 3 étant destinés à être raccordés sur les 2 conduits bas, ceux-ci devaient être de Pn 24 kW, auto-adaptatifs et doté d'une force motrice extérieure de min. 200 Pa.



## 5. COMPARATIF

### 5.1. LOT 1 – CHEMINÉES

#### Préambule

Pour mémoire, le projet de rénovation en Lot 1 porte sur la réalisation de tubages dans les 4 conduits de fumée collectifs dédiés aux 22 lots composant la copropriété, à savoir :

réf. shunt		n° 7		n° 6		nombre total de lots concernés
		AG G	AG D	AD G	AD D	
niveaux	rez +10	R 102			<b>R 101</b>	
	rez +9	R 092			R 091	
	rez +8	R 082			<b>R 081</b>	
	rez +7	R 072			R 071	
	rez +6	<b>R 062</b>			R 061	
	rez +5	R 052			R 051	
	rez +4	R 042			R 041	
	rez +3		R 032	R 031		
	rez +2		R 022	R 021		
	rez +1		R 012	R 011		
	rez		R 001	R 00		
nbre lots/shunt		7	4	4	7	22

légende :      chaudières à condensation en caractères rouges

Les travaux de fumisterie consistent :

- à tuber les sections collectives des 2 shunts de fumée hauts rectilignes (dénommés AG G et AD D) ainsi que leurs derniers ramons individuels au moyen d'éléments rigides en inox simple paroi et ce, dans le respect de la conception initiale des installations → 2 x 7 piquages avec des raccords conservés à destination des lots R 081, R 101, R 062, R 092 et R 102 actuellement individuels ;
- sauf demande contraire émanant des copropriétaires concernés, le raccordement des chaudières des lots R 062 et R 092 s'effectuera sur le tubage collectif AG G et celui du lot R 102, sur le nouveau tubage individuel coordonné au débouché collectif AG G ;
- à tuber les sections collectives des 2 shunts de fumée bas déviés (dénommés AG D et AD G) au moyen de gaines synthétiques souples thermorétractables à destination des lots situés du rez au 3<sup>ème</sup> étage ;
- à déposer les tubages individuels des lots R 081 (non visité en 06.2022) et R 101 squattant l'aéra droit et à raccorder leurs chaudières, présumées toutes deux à condensation, sur le tubage collectif AD D pour le lot R 081 (sous réserve de compatibilité cf. poste 7.1.4) et sur le nouveau tubage individuel coordonné, pour le lot R 101 ;



- à créer des trappes d'accès anti-feu en pied de chacun de ces 4 tubages collectifs afin de permettre les contrôles et entretiens des évacuations des fumées et de l'écoulement des condensats collectifs conformément aux règles de l'Art. Les servitudes d'entretien communes seront, en principe, implantées au niveau inférieur des shunts ; voire, en cas de hauteur disponible insuffisante après ouverture des maçonneries, au niveau immédiatement supérieur. Sont potentiellement concernés les lots suivants :

réf. shunt		n° 7		n° 6		nombre total de lots concernés
		AG G	AG D	AD G	AD D	
niveaux	rez +4	R 042		R 041		
	rez +3					
	rez +2					
	rez +1					
	rez	R 001		R 00		
nbre lots/shunt		1	1	1	1	4

#### 5.1.1. Expérience

##### A) ALL-CHIM

Exclusivement spécialisée dans cette activité depuis près de 20 ans, All-Chim peut se prévaloir d'une longue expérience en travaux de fumisterie « classiques » (assemblage d'éléments rigides) et est reconnue pour la qualité de ses réalisations. Depuis mi-2019, ALL exécute par ailleurs des rénovations par chemisage de gaines synthétiques souples avec des résultats tout aussi excellents.

##### B) DECUBBER ENTREPRISE

Exerçant ses activités commerciales sous statut de personne morale depuis mars 2019, les travaux de fumisterie constituent l'activité principale de DEC. Tubage de conduits de fumée et remplacement de chaudières étant des activités précédemment exercées par M. Xavier Decubber sous statut de personne physique pendant près de 15 ans, DEC dispose d'un indéniable savoir-faire en la matière.

##### C) ECOTHERMIA

Spécifiquement axée sur la rénovation de conduits d'air ou de fumée et importateur exclusif du système « Furanflex® » pour la Belgique depuis 2004 (sous la dénomination commerciale « Mampaey »), ECO a fait de la rénovation de conduits de fumée au moyen de gaines souples son activité principale. La réalisation de tubages en inox rigide constitue, pour ECO, une activité secondaire. ECO dispose d'un savoir-faire reconnu sur le marché et offre toutes les garanties de bonne exécution.



### 5.1.2. Matériaux

ALL, DEC et ECO remettent prix sans déroger aux configurations et prescriptions décrites au C.S.C.

#### Sur les conduits hauts rectilignes

Le principe de rénovation retenu consiste à assembler des éléments préfabriqués en acier inoxydable rigide de nuance 316L simple paroi avec emboitements mâles-femelles rendus étanches par des joints en EPDM.

#### Fournitures proposées

Conduit / accessoires	Certificat (1)	Soumissionnaires	Commentaires
Roccheggiani® SPG	T200 P1 W V2 L50060	ALL	voir 1
Renoshunt® Poujolat	T160 P1 W V2 L50040	DEC	voir 1
Kaminodur® AGS	T200 P1 W V2 L50060	ECO	voir 1

(1) Signification du code de certification :

T 200 ou 160	température maximale de service côté gaz de combustion de 200°C ou 160°C
P1	P = fonctionnement en surpression / 1 = max. 200 Pa
W	W = humide → adapté à la condensation
V2	V = résistance à la corrosion
L50	L = matériau du conduit / 50 = nuance d'acier inox 316L ou 316Ti → meilleure résistance à la corrosion
0X0	épaisseur de la paroi du matériau du conduit (060 = 6/10 <sup>ème</sup> mm / 040 = 4/10 <sup>ème</sup> )

Le matériel fourni est en acier inoxydable de nuance AISI 316L, qualité d'alliage à faible teneur en carbone avec adjonction de Molybdène offrant une meilleure résistance à la corrosion des condensats. Le marquage CE T200 P1 W V2 L50060 des produits proposés par ALL et ECO est supérieur à ceux sélectionnés par DEC répondant au marquage minimal imposé par le cahier des charges (T160 P1 W V2 L50040). ALL, DEC et ECO proposent un ensemble répondant aux exigences du bureau d'études sous réserve que les trappes d'accès en pieds de conduits ainsi que les éventuelles plaques de finition à la traversée des raccords mises en oeuvre par DEC aient un coefficient anti-feu de min. EI 60.

#### Sur les conduits bas déviés

Le principe de rénovation consiste à introduire, dans la section collective des conduits de fumée à rénover, un matériau composite souple en fibres de verre, imprégné de résines chimiques formant une gaine exempte de raccords et de coutures pour ensuite la gonfler et la « thermodurcir » sous l'action de vapeur haute température à basse pression afin d'épouser le diamètre voulu et la rigidifier. Devenue indéformable, la « chaussette » est, au terme du processus, rendue imperméable à l'eau et résistante à la corrosion.



Fournitures proposées

Conduit / accessoires	Certificat (1)	Soumissionnaires	Commentaires
FuranFlex ®	T200 P1 W2 O	DEC – ECO - OMNI	voir 1
AGS	T200 P1 O W2 TRO	DEC – ECO - OMNI	voir 1

Selon les descriptifs détaillant les offres ou les informations communiquées en complément, les accessoires posés (p.e. : dérivations, pied de conduit avec purge, ...) sont de fabrication AGS, gamme Kaminodur détaillée ci-avant. ALL, DEC et ECO proposent un ensemble répondant aux exigences du bureau d'études.

**5.1.3. Analyse de prix**

D'un point de vue financier, le classement pour le Lot 1 s'établit comme suit :

1. ECO pour un montant de 54.650,00 €,
2. ALL pour un montant de 57.776,00 €,
3. DEC pour un montant de 67.414,00 €

*soit un écart de 3.126 € hors TVA en faveur d'ECO par rapport à ALL correspondant à un différentiel de  $\pm 5,70$  % (voir tableau comparatif 5.1.4 en pages 7 et 8).*

A titre indicatif, ce paramètre ne tenant aucunement compte des quotités réelles par lot, ni des dispositions particulières fixées par l'acte de base en la matière ou d'éventuels accords dérogatoires intervenus entre les copropriétaires, le montant global ramené au simple nombre de raccordements à réaliser (22 unités) donne un coût moyen pour le Lot 1 de :

1. 2.484,09 € pour ECO,
2. 2.626,18 € pour ALL,
3. 3.064,27 € pour DEC.

Toujours à titre purement indicatif dans la mesure où nous sommes, ici, dans le cadre d'une adjudication privée, l'écart de prix entre les 3 offres et le prix moyen du marché (59.946,67 €) est, dans un second temps, analysé. Dans le cas présent, les écarts obtenus correspondent à des différentiels allant de +12,46 % (DEC) à -8,84 % (ECO), soit des pourcentages inférieurs aux taux d'exclusion appliqués en procédure de marché public ( $\pm 15$  %) susceptibles de traduire un défaut d'appréciation ou des erreurs de la part des Soumissionnaires.

Il est observé que ces différents montants s'inscrivent dans l'épure budgétaire figurant au point 6.1 de notre rapport d'étude de faisabilité du 31.08.2022 (doc. réf. RI MM Aiglon 6-7 INS 4000 20220613).

*N.B. : interrogé sur le coût des raccordements des R 062, R 081 et R 101 sur les nouveaux tubages (poste 7.2.9 - opérations complémentaires), il a été convenu avec TEC que ces postes feraient l'objet de devis individualisés après visite sur site de manière à lever les inconnues expliquant l'importance des montants chiffrés.*



TECHNICAL ENGINEERING &  
MAINTENANCE CONTROL

**5.1.4. Tableau comparatif Lot 1**

réf. poste	description/tâche LOT 1	réf. lots	TM	Q	sous-totaux Chim	All- Decubber	sous-totaux EcoThermia
<b>I. SHUNT AG G</b>					<b>Roccheggiani®</b>	<b>Renoshunt®</b>	<b>AGS®</b>
7.1.1.1	Installation de chantier	R042 - R052 - R062 - R072 - R082 - R092 - R102	F.G.	1	700	1300	1263
7.1.2.1	Protections & nettoyage de chantier	R042 - R052 - R062 - R072 - R082 - R092 - R102	F.G.	1	1015	525	1596
7.1.3.1	Gros-œuvre, démontage & opérations préalables	R042 - R052 - R062 - R072 - R082 - R092 - R102	F.G.	1	2450	3150	2052
7.1.4.1	Tubages collectifs & raccordements en attente	R042 - R052 - R062 - R072 - R082 - R092	F.G.	1	9548	11675	6182
7.1.5.1	Tubage individuel C93 & raccordement en attente	R102	F.G.	1	1240	650	1089
7.1.7.1	Réception des travaux et dossier as-built	R042 - R052 - R062 - R072 - R082 - R092 - R102	F.G.	1	700	270	560
<b>s/total I - shunt AG G</b>					<b>15653</b>	<b>17570</b>	<b>12742</b>
<b>II. SHUNT AD D</b>					<b>Roccheggiani®</b>	<b>Renoshunt®</b>	<b>AGS®</b>
7.1.1.2	Installation de chantier	R041 - R051 - R061 - R071 - R081 - R091 - R101	F.G.	1	700	1300	1263
7.1.2.2	Protections & nettoyage de chantier	R041 - R051 - R061 - R071 - R081 - R091 - R101	F.G.	1	1015	525	1596
7.1.3.2	Gros-œuvre, démontage & opérations préalables	R041 - R051 - R061 - R071 - R081 - R091 - R101	F.G.	1	2450	3150	2052
7.1.4.2	Tubages collectifs & raccordements en attente	R041 - R051 - R061 - R071 - R081 - R091	F.G.	1	9548	11675	6182
7.1.5.2	Tubage individuel C93 & raccordement en attente	R101	F.G.	1	1240	650	1089
7.1.7.2	Réception de chantier et dossier as-built	R041 - R051 - R061 - R071 - R081 - R091 - R101	F.G.	1	700	270	560
<b>s/total II - shunt AD D</b>					<b>15653</b>	<b>17570</b>	<b>12742</b>
<b>III. SHUNT AG D</b>					<b>Furanflex®</b>	<b>Furanflex®</b>	<b>Furanflex®</b>
7.1.1.3	Installation de chantier	R001 - R012 - R022 - R032	F.G.	1	400	1300	961
7.1.2.3	Protections & nettoyage de chantier	R001 - R012 - R022 - R032	F.G.	1	580	300	1188
7.1.3.3	Gros-œuvre, démontage & opérations préalables	R001 - R012 - R022 - R032	F.G.	1	1400	1800	1482
7.1.6.1	Tubages collectifs & raccordements en attente	R001 - R012 - R022 - R032	F.G.	1	10455	12557	10392
7.1.7.3	Réception des travaux et dossier as-built	R001 - R012 - R022 - R032	F.G.	1	400	180	560
<b>s/total III - shunt AG D</b>					<b>13235</b>	<b>16137</b>	<b>14583</b>



TECHNICAL ENGINEERING &  
 MAINTENANCE CONTROL

**5.1.4. Tableau comparatif Lot 1**

réf. poste	description/tâche LOT 1	réf. lots	TM	Q	sous-totaux All-Chim	sous-totaux Decubber	sous-totaux EcoThermia
<b>IV. SHUNT AD G</b>					<b>Furanflex®</b>	<b>Furanflex®</b>	<b>Furanflex®</b>
7.1.1.4	Installation de chantier	R00 - R011 - R021 - R031	F.G.	1	400	1300	961
7.1.2.4	Protections & nettoyage de chantier	R00 - R011 - R021 - R031	F.G.	1	580	300	1188
7.1.3.4	Gros-œuvre, démontage & opérations préalables	R00 - R011 - R021 - R031	F.G.	1	1400	1800	1482
7.1.6.2	Tubages collectifs & raccordements en attente	R00 - R011 - R021 - R031	F.G.	1	10455	12557	10392
7.1.7.4	Réception de chantier et dossier as-built	R00 - R011 - R021 - R031	F.G.	1	400	180	560
<b>s/total IV - shunt AD G</b>					<b>13235</b>	<b>16137</b>	<b>14583</b>
<b>Total € hors T.V.A.</b>					<b>57.776,00 €</b>	<b>67.414,00 €</b>	<b>54.650,00 €</b>
<b>T.V.A. 6%</b>					<b>3.466,56 €</b>	<b>4.044,84 €</b>	<b>3.279,00 €</b>
<b>TOTAL € T.V.A.C.</b>					<b>61.242,56 €</b>	<b>71.458,84 €</b>	<b>57.929,00 €</b>
prix moyen du marché sur base de 22 raccordements - montants hors TVA					59.946,67 €		
coût moyen d'un raccordement sur base de 22 raccordements - montants hors TVA					2.724,85 €		
écart de prix en % entre les offres & le prix moyen du marché (22 unités) - montants hors TVA						-3,62%	12,46%
écart de prix en € par rapport à l'offre moins-disante (22 raccordements) - montants hors TVA						3.126 €	12.764 €
écart de prix en % par rapport à l'offre moins-disante (22 raccordements) - montants hors TVA						5,72%	23,36%
prix moyen d'un raccordement pour chacune des offres sur base de 22 raccordements - montants hors TVA						2.626,18 €	3.064,27 €





## 5.2. LOT 2 – CHAUDIÈRES

### Préambule

Pour mémoire, le projet de rénovation prévoit le remplacement des chaudières atmosphériques de même, en principe, que des chaudières étanches à haut rendement (cf. lots R 092 et R 102) par des chaudières à condensation mixtes de max 24 kW avec production d'eau chaude sanitaire instantanée de moyenne gamme. Sont concernés les 19 lots suivants :

réf. shunt		n° 7		n° 6		nombre total de lots concernés
		AG G	AG D	AD G	AD D	
niveaux	rez +10	R 102			<del>R 101</del>	
	rez +9	R 092			R 091	
	rez +8	R 082			<del>R 081</del>	
	rez +7	R 072			R 071	
	rez +6	<del>R 062</del>			R 061	
	rez +5	R 052			R 051	
	rez +4	R 042			R 041	
	rez +3		R 032	R 031		
	rez +2		R 022	R 021		
	rez +1		R 012	R 011		
	rez		R 001	R 00		
nbre lots/shunt		6	4	4	5	19

légende : chaudières à condensation en caractères rouges

Si des chaudières mixtes à condensation de 24 kW dotées d'une force motrice extérieure « classique » de min. 80 Pa sont prévues sur les conduits hauts (soit 11 unités), des chaudières auto-adaptatives de 24 kW dotées d'une force motrice extérieure de min. 200 Pa sont imposées sur les conduits bas compte tenu des pertes de charge à vaincre au niveau des conduits de fumée.

Des appareils d'entrée de gamme, répondant à ces différents critères, sont proposés en variantes, les chaudières de 200 Pa pouvant se substituer aux chaudières de 80 Pa, si souhaité.

Les chaudières à condensation préexistantes dans les lots R 062 et R 081 (lot R 081 non visité le 06.2022) sont destinées à être raccordées sur les nouveaux tubages collectifs. Cette opération s'accompagne de la réalisation d'un contrôle périodique avec délivrance de l'attestation ad hoc cf. poste 7.2.9 - opérations complémentaires). Ces modifications feront l'objet de devis à établir après visite des installations.



### 5.2.1. Généralités

Les entreprises de fumisterie, leaders pour cet appel d'offres, ont toutes 3 retenues TEC comme sous-traitant pour le Lot 2.

TEC est :

- détenteur de l'accès à la profession requis en matière d'installations de chauffage,
- compte, parmi son personnel, au moins un technicien chaudière gaz agréé G1,
- dispose d'une longue expérience dans le secteur et jouit d'une excellente réputation.

Les copropriétaires pourront librement choisir de confier le contrôle périodique de leur nouvel appareil (autrement dit l'entretien « réglementaire »<sup>2</sup>) à l'installateur qui aura été désigné ou au service après-vente de la marque.

Outre une excellente réputation en région liégeoise, TEC peut se targuer d'une collaboration avec le Bureau d'Etudes sur des projets antérieurs à sa pleine satisfaction.

### 5.2.2. Appareils proposés

Le tableau ci-dessous recense les marques et types de chaudières sélectionnées par TEC en fonction des deux niveaux de qualité prescrits au cahier des charges (moyenne gamme, en base et entrée de gamme, en variante). Le tableau détaille également les puissances, plages de modulation, modules de régulation et capacités des vases d'expansion intégrés aux chaudières.

		Technibrul	Technibrul	Technibrul
moyenne gamme	marque	Vaillant	Viessmann	Viessmann
	type	EcoTecPlus VCW 32 CS / 1-5	Vitodens 100 W-M	Vitodens 100 W
	puissance chauffage	25 kW	23 kW	23 kW
	plage modul G20	de 3,5 à 25 kW	de 5,2 à 23 kW	de 2,9 à 23 kW
	module régul	VRT 380 / VRT 380 F	Vitotrol 100-E	Vitotrol 100-E
	vase intégré	10 l	8 l	8 l
	mod. connecté	en sus	en sus	en sus
entrée de gamme	marque	Vaillant	Viessmann	Viessmann
	type	EcoTecPro VCW 286 / 3-5	Vitodens O50-M	Vitodens O50
	puissance	24 kW	22 kW	22 kW
	plage modul G20	de 7,5 à 24 kW	de 6,3 à 22,4 kW	de 2,9 à 22,4 kW
	module régul	VRT 380 / VRT 380 F	Vitotrol 100-E	Vitotrol 100-E
	vase intégré	10 l	8 l	8 l
	mod. connecté	en sus	en sus	en sus

<sup>2</sup> selon la réglementation Chauffage-Climatisation en vigueur en Région Wallonne, la périodicité des contrôles périodiques pour des appareils à combustibles gazeux d'une puissance ≤ 100 kW est de 3 ans.

Cette imposition régionale pour ce type d'appareils est à croiser :

1. avec les prescriptions localement d'application : l'arrondissement de Liège impose, selon le site internet de l'Administration Communale, un contrôle périodique tous les 2 ans,
2. avec les conditions de garantie édictées par chaque fabricant d'appareils.



TEC propose des appareils de fabricants très bien implantés sur le marché belge et disposant d'un service après-vente (dépannages et entretiens) attaché à la marque.

Il est à noter que si les performances des chaudières d'entrée de gamme<sup>3</sup> restent globalement relativement proches de celles des chaudières appartenant à la gamme immédiatement supérieure, les différences entre ces catégories résident principalement dans la qualité et la robustesse de leurs composants internes, dans la finesse de leurs plages de modulation, dans les débits de puisage en eau chaude sanitaire, dans leurs régulations, dans la capacité de leurs vases d'expansion internes ou encore, dans l'efficacité de leurs circulateurs.

D'un point de vue « conception technique », il est à noter :

- *au niveau des corps de chauffe :*  
que les échangeurs de chaleur (chauffage et sanitaire) sur les modèles Vaillant et Viessmann proposés sont tous en acier inoxydable,
- *au niveau des vases d'expansion intégrés :*  
qu'en raison de la faible capacité des vases d'expansion internes, il est recommandé, sous réserve d'espace disponible, de les « doubler », pour les appartements de plus de 4/5 radiateurs, d'un vase extérieur additionnel afin de protéger l'installation dans son intégralité. Le tableau ci-avant renseigne également la capacité des vases d'expansion intégrés (10 ou 8 litres) à chaque chaudière proposée,
- *au niveau des modules de régulation :*  
que le module de régulation proposé en standard par TEC est un thermostat modulant de base non connecté de type VRT 380 (sans sonde extérieure, ni gérant un circuit mélangé de type chauffage sol). Le module de régulation proposé sur les Viessmann est le Vitotrol 100-E. Différentes régulations (gestion et diagnostic à distance, régulation climatique connectée, etc.) sont disponibles au choix des propriétaires moyennant ajustement des prix,
- *au niveau des raccordements :*  
que les chaudières à condensation fonctionnant en individuel ne doivent pas obligatoirement être équipées d'un clapet anti-retour (→ à déduire des prix communiqués si pièce en option).

Outre la garantie usuelle (2 ans sur composants électroniques et mécaniques (panneaux de commande, brûleurs, etc. - 5 ans sur le corps de chauffe), :

- Vaillant offre une garantie omnium de 2 ans sur les EcoTecPro et EcoTecPlus ainsi qu'à titre commercial, une extension de garantie omnium à 5 ans sur les **EcoTecPlus** placées avant le 31.12.24 (voir lien vers site internet du fabricant : [5 ans de garantie | Vaillant](#))
- Viessmann offre une garantie de 5 ans sur les Vitodens 100 et de 3 ans sur les Vitodens 050 gérées via l'application ViCare (voir lien vers site internet du fabricant : [Garanties chauffage | Services et assistance | Viessmann BE](#))

(hors pièces d'usure et sous conditions strictes - voir précisions en § 8) :

<sup>3</sup> communément dénommées « chantier » dans la mesure où elles sont régulièrement vendues dans le cadre de promotions immobilières.



#### 5.2.4. Analyse de prix

Après déduction des clapets anti-retour pour le lot « individuel » R 102 (option superflue), le classement pour le Lot 2 s'établit de la manière suivante :

Catégorie « moyenne gamme »

description des lots	ALL-CHIM / TECHNIBRUL	DECUBBER / TECHNIBRUL	ECOTHERMIA / TECHNIBRUL
<b>I. moyenne gamme selon 2 configurations possibles</b>			
a) EcoTecPlus VCW 32 CS & Vitodens 100 W (-M)	92.770,00 €	92.770,00 €	100.802,88 €
b) Vitodens 100 W (-M)	92.277,00 €	92.277,00 €	100.802,88 €

soit, selon les configurations a) ou b), des écarts de

- a) 8.032,88 € hors TVA en faveur de ALL/TEC ou DEC/TEC par rapport à ECO/TEC (différentiel de 8,66 %)
- b) 8.525,88 € hors TVA en faveur de ALL/TEC ou DEC/TEC par rapport à ECO/TEC (différentiel de 9,24 %)

- les prix forfaitaires par installation raccordée sur un tubage collectif étant les suivants :

***Chaudières mixtes avec ECS instantanée de moyenne gamme sur tubages collectifs***

<u>types des chaudières</u>	ALL/Tec	DEC/Tec	ECO/Tec
Vaillant EcoTecPlus VCW 32 CS / 1-5	4.910,00 €	4.910,00 €	5.309,00 €
Viessmann Vitodens 100 W-M	4.860,00 €	4.860,00 €	5.309,00 €

- les prix forfaitaires par installation raccordée sur un tubage individuel étant les suivants :

***Chaudières mixtes avec ECS instantanée de moyenne gamme sur tubages individuels***

<u>types des chaudières</u>	ALL/Tec	DEC/Tec	ECO/Tec
Vaillant EcoTecPlus VCW 32 CS / 1-5	4.790,00 €	4.790,00 €	5.240,88 €
Viessmann Vitodens 100 W	4.797,00 €	4.797,00 €	5.240,88 €

Pour mémoire, dans ce cas, déduction faite du coût des différentes clapets anti-retour selon les fabricants.



Catégorie « entrée de gamme »

description des lots	ALL-CHIM / TECHNIBRUL	DECUBBER / TECHNIBRUL	ECOTHERMIA / TECHNIBRUL
<b>II. entrée de gamme selon 2 configurations possibles</b>			
a) EcoTecPro VCW 286 & Vitodens 050 W (-M)	80.185,00 €	80.185,00 €	88.217,88 €
b) Vitodens 050 W (-M)	78.977,00 €	78.977,00 €	87.502,88 €

soit, selon les configurations a) ou b), des écarts de

- c) 8.032,88 € hors TVA en faveur de ALL/TEC ou DEC/TEC par rapport à ECO/TEC (différentiel de 8,66 %)
- d) 8.525,88 € hors TVA en faveur de ALL/TEC ou DEC/TEC par rapport à ECO/TEC (différentiel de 9,24 %)

- les prix forfaitaires par installation raccordée sur un tubage collectif étant les suivants :

***Chaudières mixtes avec ECS instantanée d'entrée de gamme sur tubages collectifs***

<u>types des chaudières</u>	ALL/Tec	DEC/Tec	ECO/Tec
Vaillant EcoTecPro VCW 286 / 3-5	4.275,00 €	4.275,00 €	4.674,00 €
Viessmann Vitodens 050 W-M	4.160,00 €	4.160,00 €	4.609,00 €

- les prix forfaitaires par installation raccordée sur un tubage individuel étant les suivants :

***Chaudières mixtes avec ECS instantanée d'entrée de gamme sur tubages individuels***

<u>types des chaudières</u>	ALL/Tec	DEC/Tec	ECO/Tec
Vaillant EcoTecPro VCW 286 / 3-5	4.155,00 €	4.155,00 €	4.605,88 €
Viessmann Vitodens 050 W	4.097,00 €	4.097,00 €	4.540,88 €

*Pour mémoire, dans ce cas, déduction faite du coût des différentes clapets anti-retour selon les fabricants.*

Quelles que les catégories de chaudières et les configurations, les écarts entre les différentes offres et les prix moyens du marché restent largement en deçà des taux d'exclusion appliqués lors de marchés publics ( $\pm 15\%$ ).



### 5.3. LOT 3 – SANITAIRE

#### Préambule

*Pour mémoire, le projet de rénovation porte sur la réalisation, dans les aéras, de nouvelles décharges sanitaires desservant les locaux d'installation entre les niveaux rez et rez +10, le réseau d'évacuation étant supposé compatible avec l'acidité des condensats issus des produits de combustion des nouvelles chaudières à partir du haut sous-sol -1, à l'aplomb des aéras (max. 1 m de distance).*

*Un total de 13 piquages est prévu par colonne à raison de 11 raccordements privatifs et de 2 raccordements dédiés à l'évacuation des condensats collectifs en pieds de conduits.*

#### 5.3.1. Analyse de prix

Les 3 entreprises-leaders du projet confient la réalisation des travaux à leur sous-traitant commun, TEC.

Le classement pour le Lot 3 s'établit de la manière suivante (voir tableau en page suivante).



### 5.3.2. Tableau comparatif Lot 3

description/tâche LOT 3	réf. lots	TM	Q	montant total ALL/Tec	montant total DEC/Tec	montant total ECO/Tec
<b>I. DESCENTE CONDENSATS AERA GAUCHE</b>						
7.3.1.1 Installation de chantier	R001 - R012 - R022 - R032 - R042 - R052 - R062 - R072 - R082 - R092 - R102	F.G.	1	0	500	52
7.3.2.1 Protections, évacuation & nettoyage chantier	R001 - R012 - R022 - R032 - R042 - R052 - R062 - R072 - R082 - R092 - R102	F.G.	1	500	750	550
7.3.3.1 Démontages préalables, gros-œuvre & resserrages	R001 - R012 - R022 - R032 - R042 - R052 - R062 - R072 - R082 - R092 - R102	F.G.	1	1500	1950	1650
7.3.4.1 Nouvelle descente PVC Ø40 mm	R001 - R012 - R022 - R032 - R042 - R052 - R062 - R072 - R082 - R092 - R102	F.G.	1	2550	3500	2760
7.3.5.1 Réception de chantier & dossier as-built	R001 - R012 - R022 - R032 - R042 - R052 - R062 - R072 - R082 - R092 - R102	F.G.	1	250	275	275
<b>s/total I - descente gauche</b>				4800	6975	5287
<b>II. DESCENTE CONDENSATS AERA DROIT</b>						
7.3.1.2 Installation de chantier	R00 - R011 - R021 - R031 - R041 - R051 - R061 - R071 - R081 - R091 - R101	F.G.	1	500	500	52
7.3.2.2 Protections, évacuation & nettoyage chantier	R00 - R011 - R021 - R031 - R041 - R051 - R061 - R071 - R081 - R091 - R101	F.G.	1	1500	750	550
7.3.3.2 Démontages préalables, gros-œuvre & resserrages	R00 - R011 - R021 - R031 - R041 - R051 - R061 - R071 - R081 - R091 - R101	F.G.	1	2550	1950	1650
7.3.4.2 Nouvelle descente PVC Ø40 mm	R00 - R011 - R021 - R031 - R041 - R051 - R061 - R071 - R081 - R091 - R101	F.G.	1	250	3500	2760
7.3.5.2 Réception de chantier & dossier as-built	R00 - R011 - R021 - R031 - R041 - R051 - R061 - R071 - R081 - R091 - R101	F.G.	1	250	275	275
<b>s/total II - descente droite</b>				5050	6975	5287
<b>sous-total hors TVA</b>				<b>9.850,00 €</b>	<b>13.950,00 €</b>	<b>10.574,00 €</b>
<b>TVA de 6%</b>				591,00 €	837,00 €	634,44 €
<b>TOTAL € T.V.A.C.</b>				<b>10.441,00 €</b>	<b>14.787,00 €</b>	<b>11.208,44 €</b>
prix moyen du marché sur base de 26 raccordements - montants hors TVA		11.458,00 €				
prix moyen d'un raccordement sur base du prix du marché (26 unités) - montants hors TVA		440,69 €				
écart de prix en % entre les offres et le prix moyen du marché (26 raccordements) - montants hors TVA				-14,03%	21,75%	-7,72%
écart de prix en € par rapport à l'offre moins-disante (26 raccordements) - montants hors TVA				- €	4.100 €	724 €
écart de prix en % par rapport à l'offre moins-disante (26 raccordements) - montants hors TVA				0%	42%	7%
prix par raccordement pour chaque offre (26 raccordements) - montants hors TVA				378,85 €	536,54 €	406,69 €



## 6. REMARQUES IMPORTANTES

Nous nous permettons de rappeler l'article 2.16 du cahier des charges régissant le marché prévoyant :

- que le Client permette **un accès simultané et ininterrompu** aux lots avec piquages sur un même conduit de fumée à l'Entrepreneur. A défaut, outre l'arrêt et le report des interventions sur toute la colonne concernée, des pénalités en cas d'inaccessibilité sont susceptibles d'être appliquées (conditions générales DEC prévoyant une indemnité de 400 €/jour/homme sur site - forfait min. de 996 € dans le cas d'ECO – heures improductives facturées en régie pour ALL),
- que dans chaque appartement concerné, la zone d'intervention aura préalablement été libérée, par les occupants, de tout objet, appareil électroménager ou mobilier encombrant. De même, le démontage/remontage d'éventuelles armoires ou éléments de mobilier rendu nécessaire à l'accès aux trémies n'est pas prévu dans les prestations de base.

*Il est en outre à noter que :*

- *un planning d'intervention détaillé sera transmis par l'Adjudicataire au représentant de la copropriété 4 semaines avant le début des travaux,*
- *les Adjudicataires souhaitent, dans la mesure du possible, disposer d'un local de stockage sous clé pour entreposer leur matériel durant la durée des travaux et d'un accès aux sanitaires privatifs. A défaut, une cabine wc mobile devra être louée en supplément aux frais de la copropriété,*
- *le cahier des charges prévoit un resserrage lisse des percements sans enduisage, ni peinture (réfection des finitions = hors entreprise),*
- *il en va de même pour la repose éventuelle de carreaux de carrelage au droit des ouvertures des maçonneries réalisées;*
- *le démontage/remontage d'éventuelles armoires, éléments de mobilier ou équipements divers rendu nécessaire à l'accès aux trémies n'est, d'une manière générale, pas prévu dans les prestations de base,*
- *dans le lot R 00, les travaux sanitaires nécessiteront le démontage, a minima partiel, de la cabine de douche placée devant l'aéra droit,*
- *l'obturation anti-feu d'ouvertures préexistantes sur les trémies (pieds des gaines techniques au haut sous-sol -1 ou ventilation, par exemple) n'est pas prévue dans le cadre du marché de base,*
- *la réfection de l'étanchéité des canalisations de distribution intérieure de gaz ne fait pas partie du marché. Il en est de même d'un repérage de ces mêmes canalisations,*
- *le réseau de décharges sanitaires au niveau sous-sol -1 est supposé libre d'écoulement,*
- *compte tenu du contexte économique actuel, les entreprises se réservent la possibilité d'indexer leurs prix ou de répercuter les hausses de tarif de leurs fournisseurs après confirmation des commandes.*





## 7. CONCLUSION

Chaque soumissionnaire offre toutes les garanties de bonne exécution.

S'agissant d'un **marché unique**, il convient, pour une appréciation finale, de globaliser les Lots 1, 2 et 3 (cf. tableaux en pages suivantes).

D'un point de vue financier et indépendamment des catégories d'équipements, le marché se conclut systématiquement en faveur du tandem ALL-CHIM – TECHNIBRUL avec des écarts minimaux variant de 3,51% à 4,18% en fonction des configurations et combinaisons par rapport à son concurrent immédiat, ECOTHERMIA – TECHNIBRUL. Le duo DECUBBER – TECHNIBRUL est, quant à lui, largement « hors jeu ».

Nous recommandons dès lors d'attribuer le marché à ALL-CHIM - TECHNIBRUL.

**Michel MASSART**  
**Bureau d'Experts Ph. Deplasse & Associés**



**7.1. Tableau comparatif global Lot 1 - Lot 2 – Lot 3 « Vaillant & Viessmann »**

réf. postes	description des lots	ALL-CHIM / TECHNIBRUL	DECUBBER / TECHNIBRUL	ECOTHERMIA / TECHNIBRUL
<b>I. Base</b>	<b>moyenne gamme</b>	<b>EcoTecPlus VCW 32 &amp; Vitodens 100 W-M</b>	<b>EcoTecPlus VCW 32 &amp; Vitodens 100 W-M</b>	<b>EcoTecPlus VCW 32 &amp; Vitodens 100 W-M</b>
Lot 1	tubage	57.776,00 €	67.414,00 €	54.650,00 €
Lot 2	remplacement de chaudières	92.770,00 €	92.770,00 €	100.802,88 €
Lot 3	décharges sanitaires	9.850,00 €	13.950,00 €	10.574,00 €
<b>s/total I - base "Vaillant &amp; Viessmann"</b>		<b>160.396,00 €</b>	<b>174.134,00 €</b>	<b>166.026,88 €</b>
<b>écart de prix global en € hors TVA - lots 1 -2 -3</b>		<b>0 €</b>	<b>13.738,00 €</b>	<b>5.630,88 €</b>
<b>écart de prix global en % hors TVA - lots 1 - 2 - 3</b>		<b>0 €</b>	<b>8,57%</b>	<b>3,51%</b>
<b>II. Variante</b>	<b>entrée de gamme</b>	<b>EcoTecPro VCW 286 &amp; Vitodens 050 W-M</b>	<b>EcoTecPro VCW 286 &amp; Vitodens 050 W-M</b>	<b>EcoTecPro VCW 286 &amp; Vitodens 050 W-M</b>
Lot 1	tubage	57.776,00 €	67.414,00 €	54.650,00 €
Lot 2	remplacement de chaudières	80.185,00 €	80.185,00 €	88.217,88 €
Lot 3	décharges sanitaires	9.850,00 €	13.950,00 €	10.574,00 €
<b>s/total II - variante moins-value "Vaillant &amp; Viessmann"</b>		<b>147.811,00 €</b>	<b>161.549,00 €</b>	<b>153.441,88 €</b>
<b>écart de prix global en € hors TVA - lots 1 -2 -3</b>		<b>0 €</b>	<b>13.738,00 €</b>	<b>5.630,88 €</b>
<b>écart de prix global en % hors TVA - lots 1 - 2 - 3</b>		<b>0 €</b>	<b>9,29%</b>	<b>3,81%</b>



7.2. Tableau comparatif global Lot 1 - Lot 2 – Lot 3 « Viessmann only »

réf. postes	description des lots	ALL-CHIM / TECHNIBRUL	DECUBBER / TECHNIBRUL	ECOTHERMIA / TECHNIBRUL
<b>I. Base</b>	<b>moyenne gamme</b>	<b>Vitodens 100 M</b>	<b>Vitodens 100 M</b>	<b>Vitodens 100 M</b>
Lot 1	tubage	57.776,00 €	67.414,00 €	54.650,00 €
Lot 2	remplacement de chaudières	92.277,00 €	92.277,00 €	100.802,88 €
Lot 3	décharges sanitaires	9.850,00 €	13.950,00 €	10.574,00 €
s/total I - base "Vitodens 100"		159.903,00 €	173.641,00 €	166.026,88 €
écart de prix global en € hors TVA - lots 1 -2 -3		0 €	13.738,00 €	6.123,88 €
écart de prix global en % hors TVA - lots 1 - 2 - 3		0 €	8,59%	3,83%
<b>II. Variante</b>	<b>entrée de gamme</b>	<b>Vitodens 050 W</b>	<b>Vitodens 050 W</b>	<b>Vitodens 050 W</b>
Lot 1	tubage	57.776,00 €	67.414,00 €	54.650,00 €
Lot 2	remplacement de chaudières	78.977,00 €	78.977,00 €	87.502,88 €
Lot 3	décharges sanitaires	9.850,00 €	13.950,00 €	10.574,00 €
s/total II - variante moins-value "Vitodens 050"		146.603,00 €	160.341,00 €	152.726,88 €
écart de prix global en € hors TVA - lots 1 -2 -3		0 €	13.738,00 €	6.123,88 €
écart de prix global en % hors TVA - lots 1 - 2 - 3		0 €	9,37%	4,18%



### 7.3 Tableau comparatif – options privatives Lot 1 - Lot 2 – Lot 3

#### Lot 1

V. TAUX EN REGIE			All-Chim		Decubber	EcoThermia
Taux régie	heures ouvrables	P.U.	1	66 €	90 €	58 €
	heures non ouvrables (soir)	P.U.	1	122 €	120 €	88 €
	heures non ouvrables (we/jf)	P.U.	1	-	180 €	118 €
VI. DEMONTAGE/REMONTAGES						
a)	démontage/remontage exclus	confiés aux propriétaires			X	
b)	démontage/remontage inclus	opération comprise dans l'offre				
c)	démontage à réaliser en complément	au taux régie renseigné au point V.				X
d)	démontage/remontage à réaliser en complément	au taux régie renseigné au point V.		X		

#### Lot 2

V. OPERATIONS COMPLEMENTAIRES						
7.2.9.1	Raccordement C(10)3	R 062	F.G.	1	sur devis	sur devis
7.2.9.2	Raccordement C(10)3	R 081	F.G.	1	sur devis	sur devis
7.2.9.3	Raccordement C93	R 101	F.G.	1	sur devis	sur devis
VI. OPTIONS PRIVATIVES						
7.2.10.1	Rinçage de l'installation		P.U.	1	25 €	25 €
7.2.10.2	Remplissage à l'eau adoucie		P.U.	1	75 €	75 €
7.2.10.3	Moins-value pour entrée de gamme	générateurs types 1 & 2	P.U.	-1	635 €	635 €
7.2.10.4	Moins-value pour entrée de gamme	générateur type 3	P.U.	-1	700 €	700 €
7.2.10.5	Remplacement de vannes thermostatiques				sur devis	sur devis
VII. TAUX EN REGIE						
Taux régie	heures ouvrables	P.U.	1	68 €	68 €	68 €
	heures non ouvrables (soir)	P.U.	1	102 €	102 €	102 €
	heures non ouvrables (we/jf)	P.U.	1	-	-	-
VIII. DEMONTAGE/REMONTAGES						
a)	démontage/remontage/déplacement exclus	confiés aux propriétaires			X	X
b)	démontage/remontage/déplacement inclus	opération comprise dans l'offre				
c)	démontage/déplacement à réaliser en complément	au taux régie renseigné au point VII.			X	X
d)	démontage/remontage/déplacement à réaliser en su	au taux régie renseigné au point VII.			X	X



**Lot 3**

III. TAUX EN REGIE				All-Chim/Tec	Dec/Tec	Eco/Tec
taux régie	heures ouvrables (soir)	P.U.	1	68 €	68 €	68 €
	heures non ouvrables (soir)	P.U.	1	102 €	102 €	102 €
	heures non ouvrables (we/ff)	P.U.	1	-	-	-
IV. DEMONTAGE/REMONTAGES						
a)	démontage/remontage/déplacement exclus	confiés aux propriétaires			X	X
b)	démontage/remontage/déplacement inclus	opération comprise dans l'offre				
c)	démontage/déplacement à réaliser en complément	au taux régie renseigné au point III.			X	X
d)	démontage/remontage/déplacement à réaliser en sus	au taux régie renseigné au point III.				

N.B. : cellules en fluo jaune = montants corrigés



## 8. EXTENSIONS DE GARANTIE

5 ans de garantie sur l'ecoTEC plus



La garantie de 5 ans est valable sous les conditions suivantes :

- Cette action est valable à partir du 1er octobre 2014 jusqu'au 31 décembre 2024 inclus.
- Uniquement pour les appareils ecoTEC plus
  - /5-5: VC 126, VC 206, VC 306, VC 356, VCW 296, VCW 346 et VCW 376 ou l' ecoTEC plus VC 206/8-5.
  - /1-5: VC 15 CS, VC 25 CS, VC 35 CS, VCW 32 CS, VCW 36 CS, VCW 40 CS
- L'appareil est installé entre le 1 octobre 2014 et le 31 décembre 2024 inclus, et > enregistré (ou envoyée par la poste à Vaillant Group Belgium SA, Golden Hopestraat 15 à 1620 Drogenbos) dans les 6 mois suivant son installation par l'utilisateur final via le code QR situé en face avant de l'appareil.
- L'ecoTEC plus doit avoir été installé par un professionnel qualifié qui, sous son entière responsabilité, aura veillé à respecter les normes et réglementations en vigueur pour son installation. L'appareil doit être muni du label attestant qu'il a été agréé par les instances officielles reconnues en Belgique
- L'ecoTEC plus doit être entretenue tel que c'est prévu dans notre notice d'installation et dans la notice d'utilisation, qui vous a été fournie avec l'appareil, et conforme aux dispositions légales. La preuve de cet entretien doit pouvoir être montrer le cas échéant. Veuillez garder précieusement cette preuve d'entretien. L'entretien de l'appareil ne fait pas partie de la garantie.
- Les défauts signalés pendant la garantie doivent se dérouler sur chaudière ecoTEC plus.
- Après les deux ans de garantie légale, la garantie n'entre pas en ligne de compte si:
  - il y a un entretien insuffisant, une négligence, de la foudre et de la surtension
  - il y a la corrosion et/ou la pollution depuis l'installation du côtés chauffage et du côté de l'eau chaude sanitaire
  - il y a des dommages causés par des valeurs de pH de l'eau de chauffage < 6.5 ou > 9.5
  - il y a un colmatage ou un débit d'eau chaude saniaitre insuffisant résultant d'une dureté de l'eau supérieure à 15 ° F
  - il y a un utilisation incorrecte
  - il y a des dommages causés par le gel
  - il y a des dommages d'impact ou des casses sur des pièces détachées et/ou sur le manteau
  - il s'agit des composants du système d'évacuation des fumées et d'alimentation en air
  - un problème survient sur l'équipement reliée à la chaudière
- Si toutes les conditions de la garantie légale de 2 ans sont respectées
- Cette garantie n'affecte pas les droits des consommateurs en vertu de l'article 1649 bis du Code civil et n'y portent pas préjudice.



**Garantie de 5 ans pour la connexion web du système avec l'application ViCare**



Vous profitez d'une garantie de 5 ans lorsque vous connectez votre installation via l'application ViCare. Cela s'applique à tous les générateurs de chaleur d'une puissance allant jusqu'à 60 kW achetés depuis le 01/04/2016. Un autre point important concerne l'unité de commande compatible Web. La connexion Web doit également être établie au cours des 24 premiers mois suivant la facturation par Viessmann.

De plus, la garantie ne s'applique que si l'installation reste connectée pendant toute la période de garantie. Enfin, la mise en service, la maintenance et les interventions au titre de la garantie doivent être effectuées par un chauffagiste.