



ESTIMATION

N° D202511-770

En date du 11/11/2025

Rapido'Devis

RAPIDO DEVIS

29 Rue Du Pere Gwenael
29470 Plougastel Daoulas

Maxime ROUX

Rue Varichon
69008 Lyon

Chauffage/climatisation/ventilation

N°	DÉSIGNATION	QTÉ	P.U HT	TVA	TOTAL HT
1	SOLUTION 1 - POMPE À CHALEUR AIR/AIR MULTISPLIT + RADIATEURS ÉLECTRIQUES APPONT				
1.1 Solution économique et performante : chauffage et climatisation réversible pour tout le logement					
1.2 1.1 - Étude et préparation					
1.2.1	Étude thermique et dimensionnement Réalisation d'une étude thermique simplifiée pour dimensionnement optimal de la PAC air/air multisplit - Calcul des déperditions - Préconisations techniques	1 fft	350,00 €	10.0 %	350,00 €
1.2.2	Visite technique préalable Visite technique sur site pour validation des emplacements, contraintes techniques et validation copropriété	1 fft	120,00 €	10.0 %	120,00 €
1.3 1.2 - Dépose de l'installation existante					
1.3.1	Dépose chaudière gaz à condensation Démontage et dépose de la chaudière gaz existante avec vidange complète du circuit - Neutralisation des raccordements gaz et hydrauliques	1 u	280,00 €	10.0 %	280,00 €
1.3.2	Dépose radiateurs monotubes Démontage et dépose des radiateurs monotubes existants avec purge du circuit	6 u	45,00 €	10.0 %	270,00 €
1.3.3	Dépose climatisation split existante Démontage de la climatisation split existante avec récupération du fluide frigorigène et déconnexion électrique	1 u	180,00 €	10.0 %	180,00 €
1.4 1.3 - Fourniture et pose PAC air/air multisplit					
1.4.1	Pompe à chaleur air/air multisplit réversible Fourniture d'une PAC air/air multisplit réversible (chaud/froid) - Puissance 8 kW - Unité extérieure inverter classe A+++ - COP 4.5 - SCOP 4.2 - Technologie DC Inverter - Garantie 5 ans	1 u	3 200,00 €	10.0 %	3 200,00 €
1.4.2	Unité intérieure murale console 3.5 kW Fourniture unité intérieure murale console design 3.5 kW pour pièce de vie - Niveau sonore 22 dB(A) - Filtres purificateurs - Fonction déshumidification - Télécommande infrarouge	2 u	450,00 €	10.0 %	900,00 €

N°	DÉSIGNATION	QTÉ	P.U HT	TVA	TOTAL HT
1.4.3	Unité intérieure murale 2.5 kW Fourniture unité intérieure murale 2.5 kW pour chambres - Niveau sonore 19 dB(A) - Mode silence nocturne - Télécommande infrarouge	3 u	380,00 €	10.0 %	1 140,00 €
1.4.4	Support antivibratile pour unité extérieure Fourniture et pose de support antivibratile renforcé pour unité extérieure avec fixations murales adaptées structure béton	1 u	180,00 €	10.0 %	180,00 €
1.4.5	Pose unité extérieure PAC Installation et fixation de l'unité extérieure sur support avec mise à niveau - Raccordement hydraulique et électrique	1 u	420,00 €	10.0 %	420,00 €
1.4.6	Pose unité intérieure murale Installation et fixation murale d'une unité intérieure avec support - Raccordement frigorifique et électrique - Étanchéité et isolation	5 u	280,00 €	10.0 %	1 400,00 €
1.5 1.4 - Raccordements frigorifiques et électriques					
1.5.1	Liaison frigorifique cuivre bicouche Fourniture et pose de liaisons frigorifiques en cuivre bicouche isolées diamètre 1/4 - 3/8 avec évacuation des condensats - Passage en goulotte technique	45 ml	28,00 €	10.0 %	1 260,00 €
1.5.2	Percement traversée de mur Percement carotté diamètre 80 mm pour passage liaisons frigorifiques avec manchon PVC et rebouchage étanche	5 u	65,00 €	10.0 %	325,00 €
1.5.3	Câble alimentation électrique Fourniture et pose câble électrique 3G2.5 mm ² pour alimentation unité extérieure depuis tableau électrique - Passage en gaine ICTA	25 ml	8,50 €	10.0 %	212,50 €
1.5.4	Disjoncteur différentiel 30mA Fourniture et pose disjoncteur différentiel 30mA type A 20A au tableau électrique pour protection circuit PAC	1 u	85,00 €	10.0 %	85,00 €
1.5.5	Raccordement électrique unités intérieures Raccordement électrique des unités intérieures avec câble de liaison et bus de communication	5 u	95,00 €	10.0 %	475,00 €
1.5.6	Évacuation condensats Fourniture et pose d'évacuations des condensats en PVC diamètre 32 mm avec siphon pour chaque unité intérieure - Raccordement aux évacuations EU existantes	5 u	75,00 €	10.0 %	375,00 €
1.6 1.5 - Radiateurs électriques basse consommation en appoint					
1.6.1	Radiateur électrique inertie sèche 1500W Fourniture radiateur électrique à inertie sèche 1500W pour chambres - Classe A - Programmation intégrée - Détection fenêtre ouverte - Garantie 2 ans	3 u	320,00 €	10.0 %	960,00 €

N°	DÉSIGNATION	QTÉ	P.U HT	TVA	TOTAL HT
1.6.2	Pose radiateur électrique mural Installation et fixation murale du radiateur électrique avec raccordement électrique depuis prise dédiée	3 u	110,00 €	10.0 %	330,00 €
1.7	1.6 - Régulation et pilotage connecté				
1.7.1	Système de régulation centralisée connectée Fourniture et installation d'un système de régulation centralisée Wi-Fi pour pilotage PAC et radiateurs - Application smartphone iOS/Android - Programmation hebdomadaire - Géolocalisation	1 fft	480,00 €	10.0 %	480,00 €
1.7.2	Paramétrage et configuration système Paramétrage complet du système de régulation - Configuration application mobile - Formation utilisateur	2 h	65,00 €	10.0 %	130,00 €
1.8	1.7 - Mise en service et contrôles				
1.8.1	Tirage au vide circuit frigorifique Tirage au vide du circuit frigorifique avec pompe à vide - Contrôle étanchéité - Test de pression	1 fft	180,00 €	10.0 %	180,00 €
1.8.2	Charge en fluide frigorigène R32 Charge complète en fluide frigorigène R32 avec contrôle des pressions - Ajustement précis selon longueur de liaisons	1 fft	220,00 €	10.0 %	220,00 €
1.8.3	Mise en service et réglages Mise en service complète de l'installation - Essais en modes chaud et froid - Réglages des paramètres - Équilibrage des unités - Contrôle évacuation condensats	1 fft	320,00 €	10.0 %	320,00 €
1.8.4	Attestation de conformité fluides frigorigènes Établissement de l'attestation de conformité fluides frigorigènes - Déclaration ADEME - Documentation technique complète	1 fft	80,00 €	10.0 %	80,00 €
1.9	1.8 - Finitions, nettoyage et évacuation				
1.9.1	Habillement et protection des liaisons apparentes Fourniture et pose de goulottes décoratives PVC pour habillage des liaisons apparentes - Couleur au choix	15 ml	18,00 €	10.0 %	270,00 €
1.9.2	Nettoyage de fin de chantier Nettoyage complet de la zone de travail - Aspiration poussières - Nettoyage des unités installées	3 h	35,00 €	10.0 %	105,00 €
1.9.3	Évacuation déchets en déchetterie Évacuation de l'ensemble des déchets (chaudière, radiateurs, climatisation, emballages) vers déchetterie agréée avec bordereau de suivi	1 fft	180,00 €	10.0 %	180,00 €
1.10	1.9 - Entretien et garanties				

N°	DÉSIGNATION	QTÉ	P.U HT	TVA	TOTAL HT
1.10.1	Entretien initial PAC air/air Premier entretien inclus : nettoyage filtres, vérification pressions, contrôle étanchéité, nettoyage échangeurs	1 fft	150,00 €	10.0 %	150,00 €
1.10.2	Garanties : Équipements 5 ans - Installation 2 ans - Extension de garantie possible				
2	SOLUTION 2 - POMPE À CHALEUR AIR/EAU + RADIATEURS BASSE TEMPÉRATURE + BALLON THERMODYNAMIQUE				
2.1	Solution performante avec production d'eau chaude sanitaire : chauffage par radiateurs basse température et ECS				
2.2	2.1 - Étude et préparation				
2.2.1	Étude thermique et dimensionnement Réalisation d'une étude thermique complète pour dimensionnement optimal de la PAC air/eau - Calcul des déperditions pièce par pièce - Préconisations radiateurs - Schéma hydraulique	1 fft	450,00 €	10.0 %	450,00 €
2.2.2	Visite technique préalable Visite technique sur site pour validation des emplacements, contraintes hydrauliques et électriques, validation copropriété	1 fft	120,00 €	10.0 %	120,00 €
2.3	2.2 - Dépose de l'installation existante				
2.3.1	Dépose chaudière gaz à condensation Démontage et dépose de la chaudière gaz existante avec vidange complète du circuit - Neutralisation des raccordements gaz et hydrauliques - Condamnation arrivée gaz	1 u	320,00 €	10.0 %	320,00 €
2.3.2	Dépose radiateurs monotubes Démontage et dépose des radiateurs monotubes existants avec purge du circuit - Conservation des supports muraux si compatibles	6 u	45,00 €	10.0 %	270,00 €
2.3.3	Dépose climatisation split existante Démontage de la climatisation split existante avec récupération du fluide frigorigène et déconnexion électrique	1 u	180,00 €	10.0 %	180,00 €
2.4	2.3 - Fourniture et pose PAC air/eau				
2.4.1	Pompe à chaleur air/eau monobloc basse température Fourniture d'une PAC air/eau monobloc basse température - Puissance 10 kW - Classe énergétique A+++ - COP 4.8 - SCOP 4.5 - Fonctionnement garanti jusqu'à -15°C - Technologie Inverter - Module hydraulique intégré - Garantie 5 ans	1 u	6 800,00 €	10.0 %	6 800,00 €
2.4.2	Support antivibratile renforcé PAC Fourniture et pose de support antivibratile renforcé pour PAC air/eau avec dalle béton et fixations adaptées structure béton - Niveau acoustique optimisé	1 u	280,00 €	10.0 %	280,00 €

N°	DÉSIGNATION	QTÉ	P.U HT	TVA	TOTAL HT
2.4.3	Pose PAC air/eau Installation et fixation de la PAC air/eau sur support avec mise à niveau - Raccordement hydraulique et électrique - Isolation thermique des liaisons	1 u	580,00 €	10.0 %	580,00 €
2.5 2.4 - Radiateurs basse température					
2.5.1	Radiateur acier basse température 1500W Fourniture radiateur acier basse température 1500W (55/45°C) pour chambres - Hauteur 600 mm - Double rangée - Kit robinet thermostatique inclus - Couleur blanc RAL 9016	3 u	420,00 €	10.0 %	1 260,00 €
2.5.2 Radiateur acier basse température 2000W					
2.5.2	Fourniture radiateur acier basse température 2000W (55/45°C) pour pièce de vie - Hauteur 600 mm - Double rangée - Kit robinet thermostatique inclus - Couleur blanc RAL 9016	2 u	520,00 €	10.0 %	1 040,00 €
2.5.3	Radiateur sèche-serviettes eau chaude 750W Fourniture radiateur sèche-serviettes eau chaude 750W pour salle de bain - Barre porte-serviettes - Kit robinet thermostatique - Couleur blanc	1 u	380,00 €	10.0 %	380,00 €
2.5.4	Pose radiateur avec raccordement Installation et fixation murale du radiateur avec raccordements hydrauliques - Pose robinetterie thermostatique - Purge et mise en eau	6 u	180,00 €	10.0 %	1 080,00 €
2.6 2.5 - Distribution hydraulique					
2.6.1	Tube multicouche PER/ALU/PER diamètre 16 Fourniture et pose de tube multicouche PER/ALU/PER diamètre 16 pour distribution chauffage - Résistant température 90°C - Isolation thermique	80 ml	12,50 €	10.0 %	1 000,00 €
2.6.2	Collecteur hydraulique 6 départs Fourniture et pose collecteur hydraulique 6 départs avec vannes d'isolation et purgeurs automatiques - Coffret encastrable	1 u	320,00 €	10.0 %	320,00 €
2.6.3	Vase d'expansion 18 litres Fourniture et pose vase d'expansion à membrane 18 litres pour installation chauffage avec kit de fixation	1 u	95,00 €	10.0 %	95,00 €
2.6.4	Circulateur haute efficacité classe A Fourniture et pose circulateur haute efficacité classe A pour circuit chauffage - Débit variable - Fonction auto-adaptation	1 u	280,00 €	10.0 %	280,00 €
2.6.5	Saignées et percements pour réseau hydraulique Réalisation de saignées murales et percements pour passage des réseaux hydrauliques - Rebouchage avec plâtre	1 fft	480,00 €	10.0 %	480,00 €
2.7 2.6 - Ballon thermodynamique ECS					

N°	DÉSIGNATION	QTÉ	P.U HT	TVA	TOTAL HT
2.7.1	Ballon thermodynamique 250 litres Fourniture ballon thermodynamique 250 litres sur air ambiant - COP 3.3 - Résistance électrique d'appoint - Cuve émaillée - Anode magnésium - Garantie cuve 5 ans	1 u	1 450,00 €	10.0 %	1 450,00 €
2.7.2	Pose ballon thermodynamique Installation et mise en place du ballon thermodynamique avec fixations murales - Raccordements hydrauliques eau froide et eau chaude - Raccordement électrique - Groupe de sécurité	1 u	420,00 €	10.0 %	420,00 €
2.7.3	Gaine de ventilation ballon thermodynamique Fourniture et pose de gaine de ventilation diamètre 125 mm pour prise d'air et rejet ballon thermodynamique	8 ml	18,00 €	10.0 %	144,00 €
2.8 2.7 - Raccordements électriques					
2.8.1	Câble alimentation PAC Fourniture et pose câble électrique 3G4 mm ² pour alimentation PAC air/eau depuis tableau électrique - Passage en gaine ICTA	30 ml	9,50 €	10.0 %	285,00 €
2.8.2	Disjoncteur différentiel 30mA type A Fourniture et pose disjoncteur différentiel 30mA type A 32A au tableau électrique pour protection circuit PAC	1 u	95,00 €	10.0 %	95,00 €
2.8.3	Câble alimentation ballon thermodynamique Fourniture et pose câble électrique 3G2.5 mm ² pour alimentation ballon thermodynamique depuis tableau électrique	15 ml	8,50 €	10.0 %	127,50 €
2.8.4	Disjoncteur 20A pour ballon Fourniture et pose disjoncteur 20A au tableau électrique pour protection ballon thermodynamique	1 u	35,00 €	10.0 %	35,00 €
2.9 2.8 - Régulation et pilotage					
2.9.1	Régulation climatique connectée Fourniture et installation d'une régulation climatique connectée pour PAC air/eau - Sonde extérieure - Pilotage via application smartphone - Programmation hebdomadaire multizone	1 fft	620,00 €	10.0 %	620,00 €
2.9.2	Têtes thermostatiques connectées Fourniture et pose de têtes thermostatiques connectées pour radiateurs - Pilotage individuel par pièce - Compatible avec régulation centrale	6 u	85,00 €	10.0 %	510,00 €
2.9.3	Paramétrage et configuration système Paramétrage complet de la régulation - Loi d'eau - Programmations horaires - Configuration application mobile - Formation utilisateur complète	3 h	65,00 €	10.0 %	195,00 €
2.10 2.9 - Mise en service et contrôles					

N°	DÉSIGNATION	QTÉ	P.U HT	TVA	TOTAL HT
2.10.1	Remplissage et désembouage circuit Remplissage du circuit de chauffage avec eau traitée - Désembouage si nécessaire - Ajout inhibiteur de corrosion - Purges complètes	1 fft	280,00 €	10.0 %	280,00 €
2.10.2	Équilibrage hydraulique Équilibrage hydraulique complet de l'installation - Réglage des débits par zone - Optimisation des performances	1 fft	320,00 €	10.0 %	320,00 €
2.10.3	Mise en service PAC et ballon Mise en service complète de la PAC air/eau et du ballon thermodynamique - Tests en conditions réelles - Réglages fins - Contrôle pressions et températures	1 fft	380,00 €	10.0 %	380,00 €
2.10.4	Attestation de conformité Établissement de l'attestation de conformité de l'installation - Documentation technique complète - Notices - Carnet d'entretien	1 fft	80,00 €	10.0 %	80,00 €
2.11 2.10 - Finitions, nettoyage et évacuation					
2.11.1	Rebouchage saignées et finitions Rebouchage de l'ensemble des saignées avec enduit de lissage - Ponçage - Finitions propres	1 fft	280,00 €	10.0 %	280,00 €
2.11.2	Nettoyage de fin de chantier Nettoyage complet de la zone de travail - Aspiration poussières - Nettoyage des équipements installés - Évacuation gravats	4 h	35,00 €	10.0 %	140,00 €
2.11.3	Évacuation déchets en déchetterie Évacuation de l'ensemble des déchets (chaudière, radiateurs, climatisation, gravats, emballages) vers déchetterie agréée avec bordereau de suivi	1 fft	220,00 €	10.0 %	220,00 €
2.12 2.11 - Entretien et garanties					
2.12.1	Premier entretien PAC air/eau Premier entretien inclus (12 mois après installation) : vérification pressions, contrôle étanchéité, nettoyage échangeurs, vérification paramètres	1 fft	180,00 €	10.0 %	180,00 €
2.12.2	Premier entretien ballon thermodynamique Premier entretien ballon thermodynamique : vérification anode, détartrage si nécessaire, contrôle groupe de sécurité	1 fft	120,00 €	10.0 %	120,00 €
2.12.3	Garanties : PAC 5 ans - Ballon thermodynamique cuve 5 ans/pièces 2 ans - Installation 2 ans - Extension de garantie possible				

3 SOLUTION 3 - INSERT À GRANULÉS + RADIATEURS ÉLECTRIQUES + CLIMATISATION SPLIT

3.1 Solution mixte : chauffage principal par insert granulés pour la pièce de vie + radiateurs électriques chambres + climatisation pour l'été

3.2 3.1 - Étude et préparation

N°	DÉSIGNATION	QTÉ	P.U HT	TVA	TOTAL HT
3.2.1	Étude technique insert à granulés Étude technique de faisabilité pour installation d'un insert à granulés en habitat collectif - Vérification règlement copropriété - Étude conduit de fumées - Dimensionnement puissance	1 fft	380,00 €	10.0 %	380,00 €
3.2.2	Visite technique préalable Visite technique sur site pour validation emplacement insert, conduit, alimentation électrique et validation copropriété	1 fft	120,00 €	10.0 %	120,00 €
3.3 3.2 - Dépose de l'installation existante					
3.3.1	Dépose chaudière gaz à condensation Démontage et dépose de la chaudière gaz existante avec vidange complète du circuit - Neutralisation des raccordements gaz et hydrauliques - Condamnation arrivée gaz	1 u	320,00 €	10.0 %	320,00 €
3.3.2	Dépose radiateurs monotubes Démontage et dépose des radiateurs monotubes existants avec purge du circuit	6 u	45,00 €	10.0 %	270,00 €
3.3.3	Dépose climatisation split existante Démontage de la climatisation split existante avec récupération du fluide frigorigène et déconnexion électrique	1 u	180,00 €	10.0 %	180,00 €
3.4 3.3 - Fourniture et pose insert à granulés					
3.4.1	Insert à granulés étanche 10 kW Fourniture insert à granulés étanche 10 kW - Rendement 92% - Label Flamme Verte 7 étoiles - Réservoir 25 kg - Autonomie 30h - Programmation hebdomadaire - Télécommande - Garantie 5 ans	1 u	4 200,00 €	10.0 %	4 200,00 €
3.4.2	Habilage et finition insert Fourniture habillage décoratif pour insert à granulés - Cadre acier noir mat - Finitions premium	1 u	650,00 €	10.0 %	650,00 €
3.4.3	Préparation support et sole Préparation du support - Réalisation d'une sole de protection en acier ou verre - Isolation thermique arrière	1 fft	380,00 €	10.0 %	380,00 €
3.4.4	Pose insert à granulés Installation et pose de l'insert à granulés avec habillage - Raccordement conduit de fumées - Raccordement électrique - Étanchéité	1 u	680,00 €	10.0 %	680,00 €
3.5 3.4 - Conduit de fumées					
3.5.1	Conduit concentrique inox pour insert étanche Fourniture de conduit concentrique double paroi inox 80/125 pour insert étanche - Résistant 600°C - Isolation renforcée	12 ml	95,00 €	10.0 %	1 140,00 €

N°	DÉSIGNATION	QTÉ	P.U HT	TVA	TOTAL HT
3.5.2	Chapeau de toiture pour conduit Fourniture et pose chapeau de toiture anti-refoulement pour conduit de fumées - Inox - Résistant intempéries	1 u	180,00 €	10.0 %	180,00 €
3.5.3	Traversée de plancher coupe-feu Fourniture et pose de traversées de plancher coupe-feu pour conduit de fumées - Conformité réglementation	2 u	120,00 €	10.0 %	240,00 €
3.5.4	Pose conduit de fumées Pose complète du conduit de fumées avec traversées de planchers - Fixations murales - Joints d'étanchéité - Isolation thermique	1 fft	850,00 €	10.0 %	850,00 €
3.5.5	Important : L'installation d'un conduit de fumées en habitat collectif nécessite l'accord de la copropriété et doit respecter le règlement intérieur				
3.6 3.5 - Radiateurs électriques basse consommation					
3.6.1	Radiateur électrique inertie sèche 1500W Fourniture radiateur électrique à inertie sèche 1500W pour chambres - Classe A - Programmation intégrée - Détection fenêtre ouverte - Pilotage connecté - Garantie 2 ans	3 u	320,00 €	10.0 %	960,00 €
3.6.2	Radiateur électrique inertie fluide 1000W Fourniture radiateur électrique à inertie fluide 1000W pour salle de bain - Classe A - Montée rapide en température - Programmation - Garantie 2 ans	1 u	280,00 €	10.0 %	280,00 €
3.6.3	Radiateur électrique inertie sèche 2000W Fourniture radiateur électrique à inertie sèche 2000W pour hall/entrée - Classe A - Programmation intégrée - Pilotage connecté - Garantie 2 ans	1 u	380,00 €	10.0 %	380,00 €
3.6.4	Pose radiateur électrique mural Installation et fixation murale du radiateur électrique avec raccordement électrique depuis prise dédiée ou boîtier de raccordement	5 u	110,00 €	10.0 %	550,00 €
3.7 3.6 - Climatisation réversible pour l'été					
3.7.1	Climatisation monosplit réversible 3.5 kW Fourniture d'une climatisation monosplit réversible 3.5 kW pour la pièce de vie (50 m ²) - Classe A++ - Fonction déshumidification - Mode silence - Télécommande - Garantie 3 ans	1 u	1 100,00 €	10.0 %	1 100,00 €
3.7.2	Support antivibratile unité extérieure Fourniture et pose de support antivibratile pour unité extérieure avec fixations murales adaptées structure béton	1 u	120,00 €	10.0 %	120,00 €
3.7.3	Pose climatisation monosplit Installation complète de la climatisation monosplit - Pose unité intérieure et extérieure - Raccordements frigorifiques et électriques - Percements - Mise en service	1 fft	680,00 €	10.0 %	680,00 €

N°	DÉSIGNATION	QTÉ	P.U HT	TVA	TOTAL HT
3.7.4	Liaison frigorifique cuivre bicouche Fourniture et pose de liaison frigorifique en cuivre bicouche isolée diamètre 1/4 - 3/8 avec évacuation condensats	8 ml	28,00 €	10.0 %	224,00 €
3.7.5	Percement traversée de mur Percement carotté diamètre 80 mm pour passage liaisons frigorifiques avec manchon PVC et rebouchage étanche	1 u	65,00 €	10.0 %	65,00 €
3.8 3.7 - Raccordements électriques					
3.8.1	Câble alimentation insert à granulés Fourniture et pose câble électrique 3G1.5 mm ² pour alimentation insert à granulés depuis tableau électrique - Passage en gaine ICTA	12 ml	7,50 €	10.0 %	90,00 €
3.8.2	Disjoncteur 10A pour insert Fourniture et pose disjoncteur 10A au tableau électrique pour protection insert à granulés	1 u	30,00 €	10.0 %	30,00 €
3.8.3	Câble alimentation climatisation Fourniture et pose câble électrique 3G2.5 mm ² pour alimentation climatisation depuis tableau électrique - Passage en gaine ICTA	15 ml	8,50 €	10.0 %	127,50 €
3.8.4	Disjoncteur différentiel 30mA type A Fourniture et pose disjoncteur différentiel 30mA type A 20A au tableau électrique pour protection circuit climatisation	1 u	85,00 €	10.0 %	85,00 €
3.8.5	Câbles alimentation radiateurs électriques Fourniture et pose câbles électriques pour alimentation radiateurs électriques depuis tableau électrique ou boîtes de dérivation existantes	1 fft	280,00 €	10.0 %	280,00 €
3.8.6	Disjoncteurs pour radiateurs électriques Fourniture et pose de disjoncteurs adaptés pour protection des circuits radiateurs électriques au tableau électrique	5 u	25,00 €	10.0 %	125,00 €
3.9 3.8 - Régulation et pilotage					
3.9.1	Thermostat d'ambiance programmable Fourniture et installation d'un thermostat d'ambiance programmable pour gestion centralisée des radiateurs électriques - Programmation hebdomadaire	1 u	180,00 €	10.0 %	180,00 €
3.9.2	Kit de pilotage connecté Fourniture et installation d'un kit de pilotage connecté pour insert, radiateurs et climatisation - Application smartphone unique - Programmation multizone	1 fft	320,00 €	10.0 %	320,00 €
3.9.3	Paramétrage et configuration Paramétrage complet des systèmes - Configuration application mobile - Formation utilisateur sur l'ensemble des équipements	2 h	65,00 €	10.0 %	130,00 €

N°	DÉSIGNATION	QTÉ	P.U HT	TVA	TOTAL HT
3.10 3.9 - Mise en service et contrôles					
3.10.1	Mise en service insert à granulés Mise en service complète de l'insert à granulés - Premier allumage - Réglages paramètres - Essais fonctionnement - Vérification tirage et étanchéité	1 fft	180,00 €	10.0 %	180,00 €
3.10.2	Test et contrôle étanchéité climatisation Tirage au vide du circuit frigorifique - Contrôle étanchéité - Test de pression - Charge en fluide R32	1 fft	150,00 €	10.0 %	150,00 €
3.10.3	Contrôle électrique complet Contrôle de l'ensemble des circuits électriques - Vérification protections - Tests fonctionnement - Mesures	1 fft	120,00 €	10.0 %	120,00 €
3.10.4	Certificat de conformité Qualibois Établissement du certificat de conformité Qualibois pour insert à granulés - Déclarations réglementaires - Documentation technique complète	1 fft	120,00 €	10.0 %	120,00 €
3.10.5	Attestation conformité fluides frigorigènes Établissement de l'attestation de conformité fluides frigorigènes pour climatisation - Déclaration ADEME	1 fft	80,00 €	10.0 %	80,00 €
3.11 3.10 - Finitions, nettoyage et évacuation					
3.11.1	Habillement conduit de fumées Fourniture et pose d'habillage décoratif pour conduit de fumées apparent dans l'appartement - Finition soignée	8 ml	45,00 €	10.0 %	360,00 €
3.11.2	Retouches peinture Retouches de peinture sur zones impactées par les travaux - Raccords muraux propres	1 fft	180,00 €	10.0 %	180,00 €
3.11.3	Nettoyage de fin de chantier Nettoyage complet de la zone de travail - Aspiration poussières - Nettoyage des équipements installés - Évacuation gravats	4 h	35,00 €	10.0 %	140,00 €
3.11.4	Évacuation déchets en déchetterie Évacuation de l'ensemble des déchets (chaudière, radiateurs, climatisation, gravats, emballages) vers déchetterie agréée avec bordereau de suivi	1 fft	220,00 €	10.0 %	220,00 €

4 RÉCAPITULATIF ET RECOMMANDATIONS

4.1 Synthèse comparative des 3 solutions proposées :

4.2 SOLUTION 1 - PAC AIR/AIR MULTISPLIT + RADIATEURS ÉLECTRIQUES

N°	DÉSIGNATION	QTÉ	P.U HT	TVA	TOTAL HT
4.3	Avantages :				
	- Solution la plus économique à l'installation - Chauffage et climatisation réversible dans toutes les pièces - Très bon rendement énergétique (COP 4.5) - Installation rapide (3-4 jours) - Pas de travaux hydrauliques importants - Éligible MaPrimeRénov' et CEE - Idéal pour votre configuration ouverte de 50 m ²				
4.4	Inconvénients :				
	- Pas de production d'eau chaude sanitaire (à prévoir séparément) - Unités intérieures visibles - Entretien filtres régulier nécessaire				
4.5	SOLUTION 2 - PAC AIR/EAU + RADIATEURS BASSE TEMPÉRATURE + BALLON THERMODYNAMIQUE				
4.6	Avantages :				
	- Solution la plus performante et complète - Production de chauffage ET d'eau chaude sanitaire - Excellent rendement (COP 4.8) - Confort optimal avec radiateurs basse température - Forte valorisation du bien immobilier - Éligible aux meilleures aides MaPrimeRénov' (jusqu'à 5000€) - Économies d'énergie maximales sur le long terme				
4.7	Inconvénients :				
	- Investissement initial plus important - Travaux plus conséquents (7-10 jours) - Pas de climatisation (uniquement chauffage) - Nécessite de l'espace pour le ballon thermodynamique				
4.8	SOLUTION 3 - INSERT À GRANULÉS + RADIATEURS ÉLECTRIQUES + CLIMATISATION				
4.9	Avantages :				
	- Chauffage principal très économique (granulés) - Excellent confort de chauffe par rayonnement - Ambiance chaleureuse et conviviale - Éligible MaPrimeRénov' pour l'insert - Climatisation pour l'été - Indépendance énergétique (stockage granulés possible)				
4.10	Inconvénients :				
	- Nécessite accord copropriété pour conduit de fumées - Travaux de conduit complexes en habitat collectif - Entretien contraignant (ramonage 2 fois/an obligatoire) - Stockage des granulés à prévoir (sacs de 15 kg) - Pas de production d'eau chaude sanitaire - Consommation électrique importante pour les chambres				
4.11	RECOMMANDATIONS PERSONNALISÉES :				
4.12	Pour votre appartement T4 de 127 m ² à Lyon 8 avec pièce de vie ouverte de 50 m ² , je recommande :				

N°	DÉSIGNATION	QTÉ	P.U HT	TVA	TOTAL HT
4.13	1ER CHOIX : SOLUTION 2 (PAC AIR/EAU + RADIATEURS + BALLON)				
4.14	C'est la solution la plus complète et pérenne. Elle répond à tous vos besoins :				
	- Suppression totale du gaz				
	- Chauffage performant pour tout le logement				
	- Production d'eau chaude sanitaire écologique				
	- Excellentes performances énergétiques				
	- Aides financières importantes				
	- Valorisation maximale du bien				
	- Solution future-proof (conforme RE2020)				
4.15	Pour la climatisation estivale, vous pourrez ajouter ultérieurement un ou deux splits dans les chambres si nécessaire (budget additionnel environ 2500€ HT).				
4.16	2ÈME CHOIX : SOLUTION 1 (PAC AIR/AIR MULTISPLIT)				
4.17	Si votre budget est plus contraint et que vous avez déjà une solution pour l'eau chaude sanitaire (ou si vous êtes prêt à installer un chauffe-eau thermodynamique indépendant), cette solution est un excellent compromis :				
	- Investissement initial plus raisonnable				
	- Chauffage et climatisation réversible				
	- Très bonnes performances				
	- Installation rapide				
4.18	3ÈME CHOIX : SOLUTION 3 (INSERT + RADIATEURS + CLIMATISATION)				
4.19	Cette solution n'est envisageable que SI :				
	- Le règlement de copropriété autorise l'installation d'un conduit de fumées				
	- Vous êtes prêt à assumer les contraintes d'entretien (ramonage obligatoire 2 fois/an)				
	- Vous avez un espace de stockage pour les granulés				
	- Vous appréciez particulièrement le chauffage au poêle/insert				
4.20	AIDES FINANCIÈRES DISPONIBLES :				
4.21	MaPrimeRénov' (selon revenus) :				
	- PAC air/eau : jusqu'à 5000€				
	- Ballon thermodynamique : jusqu'à 1200€				
	- Insert à granulés : jusqu'à 2500€				
	- PAC air/air : non éligible MaPrimeRénov'				
4.22	Certificats d'Économies d'Énergie (CEE) :				
	- PAC air/eau : environ 2700€				
	- PAC air/air : environ 900€				
	- Insert granulés : environ 800€				
	- Ballon thermodynamique : environ 150€				
4.23	TVA réduite à 10% : applicable à l'ensemble des travaux de rénovation énergétique dans un logement de plus de 2 ans.				
4.24	Éco-PTZ : prêt à taux zéro jusqu'à 50000€ pour financer vos travaux de rénovation énergétique.				

Modalités et conditions de règlement :

Ce document est une estimation et non un devis.

Ce document est généré automatiquement par un algorithme intelligent et constitue une estimation indicative. Les montants indiqués sont susceptibles d'être ajouté en cas de modification du taux de TVA en vigueur. Cette estimation devra être confirmée par un artisan qualifié, qui établira un devis définitif prenant en compte les spécificités de votre projet.

TVA à taux réduit

En qualité de preneur de la prestation, j'atteste que les travaux réalisés se rapportent à des locaux à usage d'habitation achevés depuis plus de deux ans et respectent les conditions prévues par les articles 279-0 bis et 278-0 bis A du Code général des impôts, et notamment que les travaux effectués sur une période de deux ans au plus n'ont ni concouru à la production d'un immeuble neuf au sens du 2° du 2 du I de l'article 257 du Code général des impôts, ni même conduit à augmenter la surface de plancher des locaux existants de plus de 10%.

Total net HT	52 260,50 €
TVA (10.0%)	5 226,05 €
Total TTC	57 486,55 €
Net à payer	57 486,55 €

Offre valable jusqu'au **11/12/2025**

Bon pour accord et signature

Fait le :
À :