

MODULE · VOLUME 2 H

2.2

Tarification du devis et marges sectorielles

Méthode des coûts complets · Clés d'imputation
Coefficient multiplicateur · Cas chaudière gaz et PAC air/eau

COURS

Assurer le Volet Financier

SÉANCE

2 sur 4 — Coûts, tarification, paiement

FORMATEUR

Alexandre de Beukelaer

1. Introduction — du pilotage à la tarification

2. Méthode des coûts complets — pourquoi pour le devis

3. Clés d'imputation des coûts indirects

4. Coût horaire de main d'œuvre chargée

5. Du prix de revient au prix de vente

6. Marges sectorielles plombier-chauffagiste belge

7. Quatre typologies de prestation

8. Cas pratiques chaudière gaz et PAC air/eau

9. Exercices et solutions

1. Introduction – du pilotage à la tarification

Le module 2.1 a traité le **pilotage d'entreprise** par la méthode des coûts variables. La question était : « *mon entreprise est-elle viable sur l'année ?* ». Ce module 2.2 traite la question complémentaire : « **à quel prix facturer ce chantier ?** ». La logique change, donc l'outil change aussi.

1.1 Deux méthodes pour deux questions distinctes

Méthode	Question à laquelle elle répond	Quand l'utiliser	Module
Coûts variables	« Mon entreprise tient-elle sur l'année ? »	Plan financier, seuil de rentabilité, pilotage annuel	M2.1
Coûts complets	« Combien coûte vraiment ce chantier ? »	Chiffrage de chaque devis, comparaison entre chantiers	M2.2 (présent)

Pour le devis, on a besoin d'une méthode qui impute aussi les coûts indirects (loyer dépôt, comptable, assurances) au chantier — sinon le prix calculé est sous-évalué. C'est la **méthode des coûts complets**, qui s'impose pour la tarification.

1.2 Objectifs pédagogiques

À l'issue de ce module, vous saurez :

- Distinguer méthode des coûts variables et méthode des coûts complets
- Appliquer une clé d'imputation des coûts indirects (méthode K1 ou K2)
- Calculer un coût horaire de main d'œuvre chargée productive en CP 124
- Construire un prix de vente à partir d'un prix de revient connu
- Distinguer taux de marge et taux de marque, utiliser le coefficient multiplicateur
- Adapter les marges selon la typologie (pose, SAV, dépannage, contrat d'entretien)
- Chiffrer un devis complet avec le bon taux de TVA selon le matériel installé

1.3 Pré-requis

Maîtrise du module 1.1 (taux de marge, taux de marque, coefficient multiplicateur) et du module 2.1 (classification directs/indirects, variables/fixes, coût horaire chargé productif).

2. Méthode des coûts complets — pourquoi pour le devis

2.1 Définition

MÉTHODE DES COÛTS COMPLETS

Méthode de calcul du coût de revient d'un produit ou d'un chantier qui impute **tous les coûts** de l'entreprise — directs ET indirects — au chantier via une **clé de répartition**. Le résultat est le **coût de revient complet** du chantier, à partir duquel on construit le prix de vente.

$$\begin{aligned}\text{Coût de revient complet} &= \text{Coûts directs du chantier} \times \text{Coefficient d'imputation FG} \\ \text{Prix de vente} &= \text{Coût de revient complet} + \text{Marge}\end{aligned}$$

2.2 Pourquoi cette méthode pour le devis

La méthode des coûts variables (M2.1) calcule la marge sur coûts variables et compare cette MCV totale annuelle aux coûts fixes. Elle dit *combien il faut facturer au total*, mais pas combien facturer *chaque chantier individuel*.

Pour un devis, on a besoin du contraire : connaître précisément ce que coûte ce chantier en particulier, en incluant la part de loyer, de comptable, d'assurances qu'il *doit* couvrir. Sinon, l'addition des marges chantier ne couvrira pas les coûts fixes annuels et l'entreprise tombera en perte.

ATTENTION — NE PAS CONFONDRE LES DEUX MÉTHODES

Les méthodes coexistent. La méthode des coûts variables sert au **pilotage annuel** (savoir si l'année se solde positivement). La méthode des coûts complets sert à la **tarification chantier par chantier**. Une entreprise rigoureuse utilise les deux : la première pour ses arbitrages stratégiques, la seconde pour ses devis quotidiens.

2.3 Inventaire des coûts indirects à imputer

Les coûts indirects à répartir sont, pour une TPE chauffage type avec dirigeant artisan-patron, de l'ordre de **70 500 € par an** :

Composante des coûts indirects (à répartir)	Montant annuel typique
Loyer dépôt, énergie, assurances	≈ 14 000 €
Comptable, fiscaliste, télécoms, logiciels	≈ 6 000 €
Amortissements véhicules + outillage	≈ 8 000 €
Marketing, formation continue, cotisations Embuild / Techlink	≈ 10 000 €

Rémunération du dirigeant — part administrative (50 % de 65 000 € chargés)	≈ 32 500 €
--	------------

Total coûts indirects annuels	≈ 70 500 €
--------------------------------------	-------------------

Ces 70 500 € doivent être *répartis* sur tous les chantiers de l'année selon une règle proportionnelle : la **clé d'imputation**.

3. Clés d'imputation des coûts indirects

Deux clés d'imputation sont admises pour une TPE chauffage : la clé **K1** (proportionnelle au coût direct total) et la clé **K2** (prorata par segment matériel et main d'œuvre). Les deux convergent quand le mix d'activité est équilibré et divergent quand un chantier penche fortement vers le matériel ou vers la main d'œuvre.

3.1 Clé K1 – Coefficient d'imputation sur le coût direct total

CLÉ K1

Les coûts indirects annuels sont rapportés au total des coûts directs annuels. Le ratio obtenu est appliqué comme **coefficient multiplicateur** sur les coûts directs de chaque chantier.

$$\text{Coefficient K1} = 1 + (\text{Coûts indirects annuels} \div \text{Coûts directs annuels})$$

$$\text{Coût complet chantier} = (\text{Matériel} + \text{MO} + \text{S/T}) \times \text{Coefficient K1}$$

Calibrage du coefficient K1 pour une TPE chauffage type

CA HTVA annuel cible : **250 000 €**. Coûts indirects (cf. section 2.3) : **70 500 €**. Marge nette cible (avant rémunération dirigeant déjà comptée) : **20 % du CA**, soit 50 000 € à dégager pour amortir le risque et financer l'auto-financement. Cela laisse pour les coûts directs annuels : $250\,000 - 70\,500 - 50\,000 = 129\,500 \text{ €}$. Mais dans la pratique, le mix matériel + MO mécanique est plus élevé (la marge incluse dans le PV du matériel n'apparaît qu'au PV, pas au PR).

Sur la base d'un total de coûts directs annuels plus réaliste de **192 000 €** (incluant l'enveloppe matériel à acheter et la MO à payer) :

$$\text{Coefficient K1} = 1 + (70\,500 \div 192\,000) \approx 1 + 0,367 \approx \mathbf{\times 1,37}$$

En pratique, on retient un **coefficient d'imputation K1 de l'ordre de $\times 1,20$ à $\times 1,40$** selon la qualité de la base de coûts directs annuelle observée. Pour les exemples du cours, nous retenons **$\times 1,20$** comme valeur de référence cohérente avec un mix de chantiers équilibré.

3.2 Clé K2 – Imputation prorata mix matériel / main d'œuvre

CLÉ K2

Les coûts indirects sont scindés en deux enveloppes : une part affectée à la **logistique matériel** (transport, stockage, comptabilité fournisseurs) et une part affectée à la **logistique main d'œuvre** (dépôt, RH, formation, salaires admin). Chaque enveloppe est ensuite imputée au prorata du chiffre d'affaires de son segment.

Avec un mix CA **60 % matériel / 40 % MO+S/T**, l'enveloppe d'indirects matériel = $60 \% \times 70\,500 = 42\,300 \text{ €}$; l'enveloppe d'indirects MO+S/T = 28 200 €. Pour un chantier donné :

Coût complet matériel chantier = Matériel direct $\times$ (1 + 42 300 $\div$ CA matériel annuel)

Coût complet MO+S/T chantier = (MO + S/T direct) $\times$ (1 + 28 200 $\div$ CA MO annuel)

Sur les exemples du cours (mix 60/40 équilibré), **K1 et K2 convergent vers le même coefficient global d'environ $\times 1,20$** . La clé K2 ne se distingue significativement de K1 que sur les chantiers très matériel-dominants (PAC chère) ou très MO-dominants (dépannage long).

ATTENTION – PAS D'IMPUTATION PAR HEURES-HOMME

Une méthode encore enseignée par certains éditeurs de logiciels BTP consiste à imputer les coûts indirects par un *taux horaire FG* uniquement sur la main d'œuvre. Cette méthode **sous-impute massivement les coûts indirects au matériel** sur les chantiers matériel-dominants (PAC, gros équipements). Elle n'est pas retenue dans ce cours. Toujours imputer les coûts indirects en proportion du coût direct total (K1) ou par segment d'activité (K2).

4. Coût horaire de main d'œuvre chargée

Le coût horaire MO directe est l'élément variable des coûts directs MO. Sa construction a été détaillée au module 2.1 ; rappel des étapes clés.

4.1 Coefficient de charges patronales en CP 124

Pour un ouvrier en commission paritaire 124 (Construction), le coefficient de charges patronales s'établit à **× 1,40** environ, décomposé ainsi :

Poste de cotisation patronale	Taux indicatif
ONSS de base, calculée sur 108 % du brut ouvrier	≈ 27 % du brut
Fonds de Sécurité d'Existence Construction (Constructiv)	9,12 %
Assurance accidents du travail (loi du 10 avril 1971)	≈ 4 %
Cotisations sectorielles diverses (OPC, formation)	≈ 0,3 %
Total coefficient de charges	≈ × 1,40

Sources : ONSS sur 108 % du brut ouvrier [src: url=https://www.socialsecurity.be/employer/instructions/dmfa/fr/latest/instructions/socialsecuritycontributions/contributions.html] ; timbres de fidélité Constructiv 9 % [src: url=https://www.accg.be/fr/secteur/construction/salaires-et-indemnites/ouvriers/prime/timbres-de-fidelite].

4.2 Heures réellement productives sur l'année

Le coût horaire chargé productif s'obtient en divisant le coût employeur annuel par les **heures productives** sur chantier — pas par les heures théoriquement rémunérées.

Décompte heures annuelles ouvrier	Heures
52 semaines × 38 h	1 976 h
– Congés légaux + jours fériés + maladie + formation continue	– 289 h
= Heures prestées par an	≈ 1 687 h
× Taux d'activité productive sur chantier (70 %)	× 0,70
= Heures productives par an	≈ 1 181 h

Coût horaire chargé productif d'un ouvrier brut 2 800 €

Coût employeur annuel = $2\,800 \times 12 \times 1,40 = \mathbf{47\,040\,€ / an}$

Coût horaire chargé productif = $47\,040 \div 1\,181 \approx \mathbf{39,83\,€ / h}$

Ce **39,83 €/h** est la valeur utilisée dans tous les calculs de devis du présent module.

5. Du prix de revient au prix de vente

5.1 La logique fondamentale

Prix de vente HTVA = Prix de revient complet + Marge

Marge en € = Prix de vente – Prix de revient

La marge ajoutée doit couvrir quatre fonctions distinctes :

1. Rémunérer le **risque entrepreneurial** (chantiers déficitaires, clients insolvable, garanties à honorer)
2. Couvrir l'**aléa** et l'imprécision du chiffrage (sous-estimation horaire, casse non prévue)
3. **Auto-financer** l'entreprise (renouvellement matériel, trésorerie de sécurité, embauche)
4. Produire le **bénéfice net** après impôt des sociétés

La rémunération du dirigeant est déjà comptée dans les coûts indirects en méthode des coûts complets (cf. section 2.3) — elle ne fait pas partie de la marge ajoutée.

5.2 Taux de marge, taux de marque, coefficient multiplicateur

Trois formes équivalentes de la même information. Confondre marge et marque est l'erreur la plus fréquente du chiffrage de devis.

Forme	Formule	Exemple PR 100 € · PV 130 €
Marge en €	PV – PR	30 €
Taux de marge (sur PR)	Marge ÷ PR × 100	30 ÷ 100 = 30 %
Taux de marque (sur PV)	Marge ÷ PV × 100	30 ÷ 130 ≈ 23,08 %
Coefficient multiplicateur	PV ÷ PR	130 ÷ 100 = 1,30

ATTENTION — MARGE ≠ MARQUE

Un commercial qui annonce « *je prends 30 % de marge sur le matériel* » est ambigu. Sur un achat à 100 € :

- 30 % de **marge** (sur PR) → PV = 100 × 1,30 = **130 €**
- 30 % de **marque** (sur PV) → PV = 100 ÷ 0,70 = **142,86 €**

Soit **12,86 € d'écart** par produit, qui se traduisent en plusieurs milliers d'euros d'écart sur le total annuel. Toujours préciser la convention utilisée.

5.3 Calcul du coefficient multiplicateur depuis un taux de marque cible

$$\text{Coefficient} = 100 \div (100 - \text{Taux de marque \%})$$

Taux de marque visé	Coefficient multiplicateur	Exemple PR 1 000 €
15 %	1,176	1 176 €
18 %	1,220	1 220 €
20 %	1,250	1 250 €
25 %	1,333	1 333 €
30 %	1,429	1 429 €
35 %	1,538	1 538 €
40 %	1,667	1 667 €

6. Marges sectorielles plombier-chauffagiste belge

6.1 Marge sur le matériel

La marge sur le matériel est l'élément le plus visible du devis (le client peut comparer les prix catalogue). En Belgique, le secteur observe des taux de marque entre **15 % et 30 %** sur les fournitures selon le type de matériel, ce qui correspond à des coefficients multiplicateurs de 1,18 à 1,43.

La règle structurante : **plus le prix unitaire matériel est élevé, plus le taux de marque est faible** (la marge en valeur absolue restant élevée). Inversement, les petites fournitures supportent des marques élevées sans choc client (qui ne compare pas le prix d'un raccord en cuivre individuel).

Catégorie de matériel	Taux de marque typique	Coefficient
Chaudière à condensation gaz haut de gamme	15 à 22 %	1,18 à 1,28
Chaudière à condensation entrée de gamme	22 à 30 %	1,28 à 1,43
Pompe à chaleur air/eau (équipement coûteux)	18 à 25 %	1,22 à 1,33
Radiateurs	25 à 35 %	1,33 à 1,54
Tubes, raccords, vannes, accessoires	30 à 45 %	1,43 à 1,82
Petites fournitures (joints, brasure, consommables)	40 à 60 %	1,67 à 2,50

6.2 Marge sur la main d'œuvre

La marge sur la main d'œuvre est **intégrée dans le tarif horaire facturé** au client. Si le coût horaire complet (incluant la quote-part d'indirects) est de **~48 €/h** (39,83 €/h chargé + ~8 €/h d'indirects imputés selon K1) et que vous facturez **55 €/h HTVA** au client, la marge horaire dégagée est de **7 €/h**, soit un coefficient de marge sur MO d'environ $\times 1,15$.

$$\text{Tarif horaire facturé} = \text{Coût horaire complet} \times \text{Coefficient de marge MO}$$

Coefficient typique : 1,10 à 1,30 selon type de prestation

6.3 Marge globale annuelle observée

La marge globale moyenne (toutes catégories confondues) d'une TPE chauffage Belgique se situe entre **17 % et 25 % du chiffre d'affaires**, selon le mix de chantiers et la qualité de la négociation grossiste. Cette marge inclut la rémunération du dirigeant quand elle est portée par les coûts indirects (cf. M2.1 section 1.1, indicateur « marge artisan ») ; elle l'exclut quand on raisonne en résultat net comptable société (alors 3 à 4 % du CA d'après la médiane BNB DE4533).

Médiane sectorielle BNB Centrale des Bilans, secteur DE4533 plomberie / installation chauffage, exercice 2022, échantillon 84 sociétés [src: url=<https://www.nbb.be/en/central-balance-sheet-office/consultation/statistics-annual-accounts-nbbstat>].

7. Quatre typologies de prestation

Un même couple matériel / main d'œuvre se valorise différemment selon la typologie de prestation. Quatre catégories sont à connaître pour adapter le pricing.

7.1 Pose programmée

Le cas standard : devis signé, chantier planifié, intervention prévisible. Cas le plus prévisible, le moins risqué pour l'entreprise.

- Tarif horaire HTVA : **50 à 65 €**
- Marque matériel : **15 à 30 %** selon catégorie
- Coefficient marge MO : **1,10 à 1,25**

7.2 Service après-vente (SAV)

Intervention sur une installation existante, hors garantie. Inclut le temps de coordination, le déplacement et le risque de devoir effectuer une seconde intervention.

- Tarif horaire HTVA : **60 à 75 €**
- Marque matériel : **25 à 35 %**
- Coefficient marge MO : **1,25 à 1,50**

7.3 Dépannage urgent

Appel hors heures ouvrables, intervention dans l'heure. Cette prestation supporte des marges nettement plus élevées parce qu'elle valorise une disponibilité (astreintes, salaires majorés, déplacement immédiat).

- Tarif horaire HTVA : **75 à 110 €** (jusqu'à 150 € week-end ou nuit)
- Marque matériel : **35 à 50 %**
- Forfait déplacement urgence : 50 à 100 € HTVA

7.4 Contrat d'entretien annuel

Prestation récurrente, planifiée à l'avance, coût opérationnel maîtrisé. Sa marge unitaire est modérée mais sa **valeur stratégique est élevée** : récurrence du CA, fidélisation client, accès privilégié en cas de panne future.

- Tarif annuel HTVA : **100 à 180 €** selon type chaudière
- Durée intervention : 1 à 1,5 h
- Valeur stratégique : récurrence + appel prioritaire pour pannes futures

7.5 Récapitulatif des marges par typologie

Typologie	Tarif horaire HTVA	Coef marge MO	Marque matériel	Marge globale visée
-----------	--------------------	---------------	-----------------	---------------------

Pose programmée	50 à 65 €	1,10 à 1,25	15 à 30 %	17 à 22 %
SAV	60 à 75 €	1,25 à 1,50	25 à 35 %	22 à 30 %
Dépannage urgent	75 à 110 €	1,50 à 2,00	35 à 50 %	35 à 45 %
Contrat entretien	n/a (forfait)	n/a	n/a	20 à 30 %

8. Cas pratiques chaudière gaz et PAC air/eau

8.1 Cas 1 — Remplacement chaudière gaz à condensation 24 kW

Remplacement d'une vieille chaudière fioul par une chaudière gaz à condensation Vaillant 24 kW. Installation existante compatible, dépose sans difficulté particulière.

8.1.1 Calcul du prix de revient complet

Poste	Coût HTVA
Matériel intégré	
Chaudière Vaillant 24 kW (catalogue 3 850 € – 34 % remise)	2 541
Tubage concentrique + vannes + neutralisateur condensats	760
Frais accessoires (livraison, stockage, casse) : 4 %	+ 132
= Matériel intégré	3 433 €
Main d'œuvre directe	
16 h × 39,83 €/h ouvrier chargé productif	637
Sous-traitance	0
= Coûts directs du chantier	4 070 €
× Coefficient K1 imputation FG (1,20)	× 1,20
= PRIX DE REVIENT COMPLET HTVA	4 884 € HTVA

8.1.2 Construction du prix de vente — marque globale 18 %

Coefficient multiplicateur pour marque 18 % = $100 \div (100 - 18) \approx 1,22$

PV HTVA = $4\,884 \times 1,22 \approx 5\,956 \text{ €}$

Marge en € = $5\,956 - 4\,884 = 1\,072 \text{ €}$

8.1.3 TVA applicable et TTC

ATTENTION – TVA 21 % SUR CHAUDIÈRE GAZ NEUVE DEPUIS LE 1^{ER} JUILLET 2025

Depuis le 1^{er} juillet 2025 pour les nouvelles constructions et le 29 juillet 2025 pour les travaux de rénovation, **l'installation d'une nouvelle chaudière au gaz naturel ou au mazout est sortie du taux réduit 6 % et passe à 21 %**, y compris dans les logements de plus de 10 ans en rénovation. La mesure vise à orienter le marché vers les pompes à chaleur, qui bénéficient en parallèle du taux réduit étendu aux logements neufs.

Source : SPF Finances, modification des taux de TVA pour les installations de chauffage alimentées par des combustibles fossiles [src: <https://fin.belgium.be/fr/particuliers/habitation/construire-renover/renover/modification-taux-tva-installations-combustibles>].

TVA 21 % sur 5 956 € = **1 250,76 €**

TTC = 7 206,76 €, soit ≈ 7 207 €

8.2 Cas 2 – Installation PAC air/eau 8 kW

Remplacement d'une chaudière gaz par une pompe à chaleur air/eau dans le cadre d'une rénovation incluant l'isolation extérieure (autre corps de métier). L'installation nécessite plus de coordination et fait intervenir un électricien sous-traitant.

8.2.1 Calcul du prix de revient complet

Poste	Coût HTVA
Matériel intégré	
PAC air/eau 8 kW (catalogue 9 200 € – 30 % remise)	6 440
Ballons tampon + ECS + circuit + vannes thermostatiques connectées	2 420
Frais accessoires 4 %	+ 355
= Matériel intégré	9 215 €
Main d'œuvre directe	
2 ouvriers × 14 h = 28 h × 39,83 €/h	1 115
Sous-traitance	
Électricien (alimentation + protection)	650
= Coûts directs du chantier	10 980 €
× Coefficient K1 imputation FG (1,20)	× 1,20
= PRIX DE REVIENT COMPLET HTVA	13 176 € HTVA

8.2.2 Construction du prix de vente – marque globale 19 %

Coefficient multiplicateur pour marque 19 % = $100 \div (100 - 19) \approx 1,235$

PV HTVA = $13\,176 \times 1,235 \approx 16\,267 \text{ €}$

Marge en € = $16\,267 - 13\,176 = 3\,091 \text{ €}$

8.2.3 TVA applicable et TTC

Les pompes à chaleur bénéficient du **taux réduit 6 %** étendu, du 1^{er} janvier 2026 au 31 décembre 2030, même pour les logements neufs (sans condition d'âge du bâtiment).

Source : Facq, Nouvelle baisse de la TVA en Belgique sur les pompes à chaleur [src: url=<https://www.facq.be/en/private-customers/our-advice-for-your-projects/new-vat-reduction-in-belgium-on-heat-pumps>].

TVA 6 % sur 16 267 € = **976,02 €**

TTC = 17 243,02 €, soit $\approx 17\,243 \text{ €}$

Le levier des subsides régionaux (Prime Habitation Wallonie, Prime Renovation Bruxelles, Mijn VerbouwPremie Flandre) permet de présenter au client un coût net après prime nettement plus attractif. **Toujours présenter ce tableau « coût brut – prime estimée = coût net client »** dans le devis PAC : il renforce significativement la signature.

9. Exercices et solutions

Exercice 1 – Coefficient et taux de marque

Vous achetez un radiateur 280 € HTVA chez le grossiste et vous voulez appliquer une marque de 32 %. Quel est le coefficient multiplicateur ? Quel est le prix de vente HTVA ?

Exercice 2 – Devis chauffe-eau thermodynamique

Remplacement chauffe-eau électrique 200 L par chauffe-eau thermodynamique. Matériel intégré **1 980 € HTVA**. Main d'œuvre **9 h × 39,83 €/h**. Pas de sous-traitance. Coefficient d'imputation K1 = **1,20**. Marque globale visée **20 %**. TVA 6 % (rénovation logement +10 ans). Calculez : a) le coût de revient complet, b) le prix de vente HTVA, c) le TTC.

Exercice 3 – Pose programmée vs SAV

Pour la même intervention (3 h main d'œuvre, 80 € HTVA de petites fournitures), comparez le prix de vente facturé en pose programmée (tarif 60 €/h, marque matériel 30 %) et en SAV (tarif 70 €/h, marque matériel 35 %). Combien le client paye-t-il en plus en SAV ?

Exercice 4 – Dépannage urgent week-end

Un samedi à 22 h, fuite d'eau majeure. Intervention 2 h. Forfait déplacement urgence : **90 € HTVA**. Tarif horaire urgence week-end : **130 € HTVA**. Fournitures : **75 € HTVA** avec marque 50 %. TVA 21 % (dépannage, pas rénovation). Calculez le HTVA et le TTC.

Exercice 5 – Marge cible

Vous voulez dégager une marge minimale de **1 500 € HTVA** sur un chantier dont le prix de revient complet est de **4 200 € HTVA**. Quel coefficient multiplicateur appliquer ? Quel est le taux de marque associé ? Quel est le prix de vente HTVA ?

Exercice 6 – Contrat d'entretien annuel

Contrat d'entretien chaudière proposé à **145 € HTVA / an**. Coût direct : 1,25 h × 39,83 €/h. Coefficient K1 d'imputation FG : **1,20**. Calculez : a) le PR complet unitaire, b) la marge en € et en %, c) la marge annuelle générée sur 50 contrats.

Solutions

Solution 1 – Coefficient et marque

Coefficient = $100 \div (100 - 32) = 100 \div 68 \approx \mathbf{1,4706}$

PV = $280 \times 1,4706 \approx \mathbf{411,76 \text{ € HTVA}}$

Solution 2 – Chauffe-eau thermodynamique

Coûts directs = $1\,980 + (9 \times 39,83) + 0 = 1\,980 + 358,47 \approx \mathbf{2\,338 \text{ €}}$

PR complet = $2\,338 \times 1,20 \approx \mathbf{2\,806 \text{ €}}$

Coef pour marque 20 % = 1,25 $\rightarrow$ PV = $2\,806 \times 1,25 \approx \mathbf{3\,508 \text{ € HTVA}}$

TVA 6 % $\rightarrow$ TTC = $3\,508 \times 1,06 \approx \mathbf{3\,718 \text{ € TTC}}$

Solution 3 – Pose vs SAV

Pose programmée :

MO : $3 \times 60 = 180 \text{ €}$

Matériel (marque 30 %) : $80 \div 0,70 \approx 114,29 \text{ €}$

Total = 294,29 € HTVA

SAV :

MO : $3 \times 70 = 210 \text{ €}$

Matériel (marque 35 %) : $80 \div 0,65 \approx 123,08 \text{ €}$

Total = 333,08 € HTVA

Différence client : **+ 38,79 € HTVA (+ 13,2 %)** pour la même intervention en SAV.

Solution 4 – Dépannage urgent

Forfait : 90 €

MO : $2 \times 130 = 260 \text{ €}$

Fournitures (marque 50 %) : $75 \div 0,50 = 150 \text{ €}$

HTVA = 90 + 260 + 150 = 500 €

TVA 21 % : $500 \times 0,21 = 105 \text{ €}$

TTC = 605 €

Une intervention urgente de 2 h le samedi soir est facturée environ 5 fois plus cher que la même intervention en pose programmée diurne. Cet écart finance la disponibilité.

Solution 5 – Marge cible

PV cible = 4 200 + 1 500 = **5 700 €**

Coefficient = 5 700 ÷ 4 200 ≈ **1,357**

Taux de marque = 1 500 ÷ 5 700 × 100 ≈ **26,32 %**

Taux de marge (sur PR) = 1 500 ÷ 4 200 × 100 ≈ **35,71 %**

Solution 6 – Contrat d'entretien

PR direct = 1,25 × 39,83 ≈ **49,79 €**

PR complet = 49,79 × 1,20 ≈ **59,75 €**

Marge unitaire = 145 – 59,75 ≈ **85,25 €** (marque ≈ 58,8 %)

Sur 50 contrats : 50 × 85,25 ≈ **4 263 € de marge annuelle**

La valeur réelle du contrat d'entretien n'est pas seulement cette marge unitaire : ces 50 clients fidélisés généreront en moyenne 2 à 5 chantiers de réparation ou remplacement par an, facturés au tarif SAV avec marges supérieures.