

Rapport final, 3 août 2026

Observation des prix de marché photovoltaïque 2025

Auteurs

Lionel Bloch, Planair SA

Yannick Sauter, Planair SA

Florent Jacqmin, Planair SA

La présente étude a été élaborée pour le compte de SuisseEnergie.

La responsabilité du contenu incombe exclusivement aux auteurs.

Contenu

1.	Résumé de l'étude	4
2.	Méthodologie.....	7
2.1	Sources des données	7
2.2	Cadre de l'étude.....	9
3.	Analyse statistique des données	10
3.1	Caractéristiques des installations PV	11
3.2	Représentativité du marché	14
4.	Analyse du coût spécifique	16
4.1	Prix des installations ajoutées	16
4.2	Prix des installations intégrées	20
4.3	Prix des installations en fonction du type d'onduleur.....	21
4.4	Prix des installations en fonction du type de toiture	22
4.5	Composition des coûts.....	23
4.6	Évolution dans le temps.....	25
5.	Facteurs influençant les coûts	27
5.1	Coûts annexes	28
5.2	Cheminement des câbles	28
5.3	Type de toiture et surfaces disponibles	28
5.4	Contraintes architecturales (couleur, intégration)	29
5.5	Etat de la construction	29
5.6	Sécurité	29
5.7	Démarches administratives.....	29
5.8	Monitoring, performances et gestion de l'énergie.....	30
5.9	Raccordement / installations et sécurité électriques	30
5.10	Marché et concurrence	30
5.11	Marché public ou privé.....	30
5.12	Regroupements pour la consommation propre	30
5.13	Coûts internes de gestion de projet et planification externe.....	31
6.	Coûts des batteries.....	32
7.	Conclusion	34
8.	Remerciements	34
9.	Références.....	34

1. Résumé de l'étude

Cette étude analyse le coût des installations photovoltaïques réalisées en Suisse, en se concentrant spécifiquement sur celles chiffrées ou facturées au cours de l'année 2025. Le coût moyen de ces installations dépend de nombreux facteurs, examinés ici à la fois de manière quantitative et qualitative. Parmi ces facteurs, le contexte du déploiement solaire en Suisse joue un rôle important. La Figure 1 illustre la forte croissance du marché photovoltaïque suisse ces dernières années, avec une augmentation continue de la puissance cumulée installée et un recul des nouvelles installations en 2025 par rapport au niveau atteint en 2024.

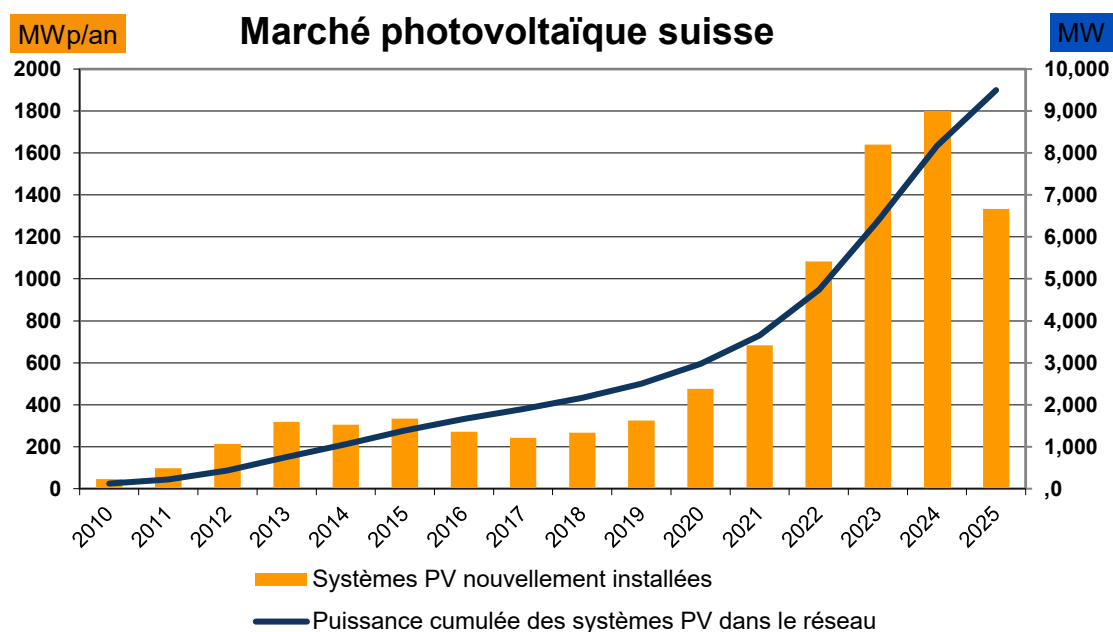


Figure 1 : Évolution du marché photovoltaïque suisse. La puissance photovoltaïque nouvellement installée a fortement progressé entre 2020 et 2024 pour atteindre près de 1 800 MWp. Pour 2025, la figure indique un volume d'environ 1 300 MWp.

Parmi les caractéristiques intrinsèques d'une installation photovoltaïque (IPV), son dimensionnement exprimé par sa puissance en kW (sous conditions STC¹) est le facteur le plus déterminant. La Figure 2 montre que le coût spécifique, défini comme le ratio entre le coût et la puissance, décroît significativement avec la puissance.

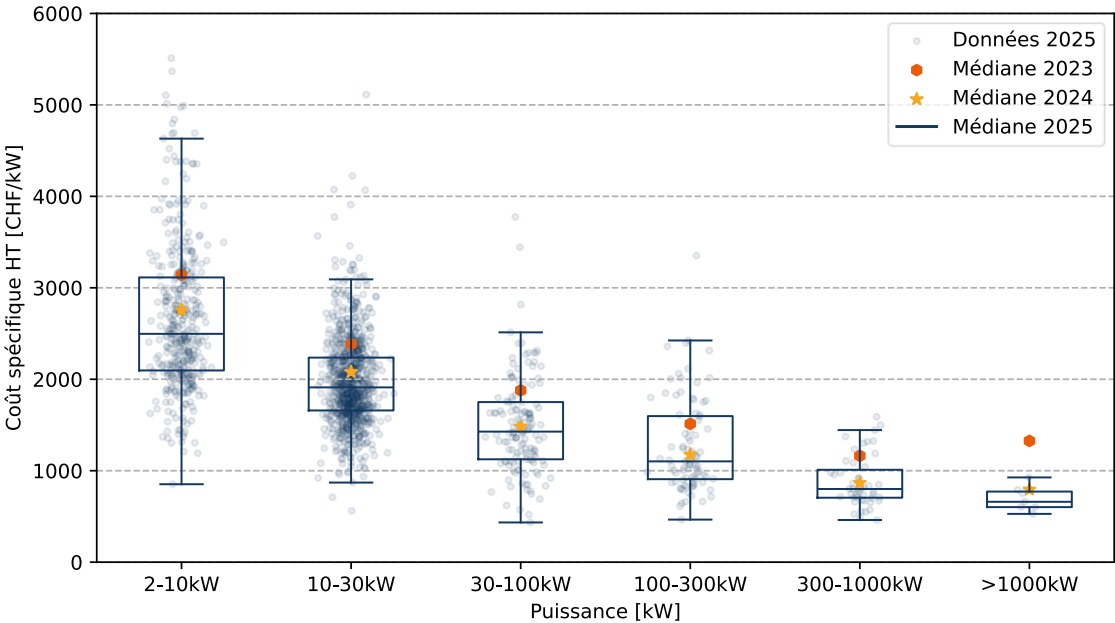


Figure 2 : Coût spécifique hors taxe des installations ajoutées en toiture par plage de puissance en 2025. La barre bleue indique la médiane du coût spécifique pour l'année 2025, l'étoile jaune et l'hexagone orange donnent ces médianes pour les années 2024 et 2023 respectivement. Les extrémités de la boîte correspondent aux quartiles 25% et 75%, indiquant que 50% des observations sont contenues dans cet intervalle.

¹ STC : Standard Test Conditions

Après une hausse des prix entre 2021 et 2023, suivie d'un recul marqué en 2024 ramenant les niveaux à ceux de 2021, la tendance baissière se confirme en 2025 avec une diminution comprise entre 4 et 9 %. Ces tendances sont illustrées à la Figure 3 qui retrace l'évolution du coût spécifique médian par catégorie de puissance depuis 2018. Par rapport à 2024, la baisse la plus marquée (9 %) concerne les petites installations (2–10 kW), tandis que le segment 30–100 kW affiche le recul le plus modéré, à 4 %.

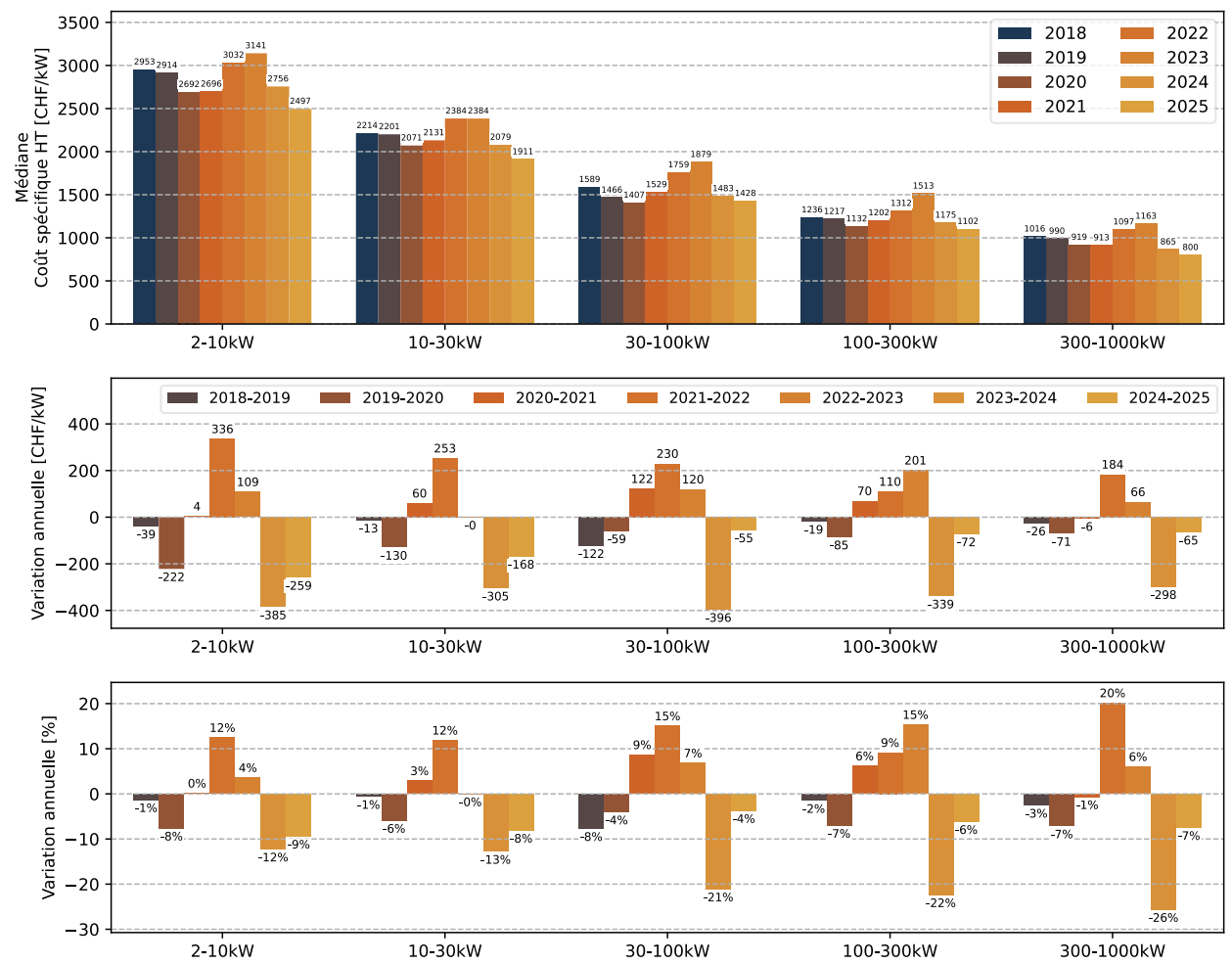


Figure 3 : Évolution du coût médian des installations ajoutées entre 2018 et 2025.

2. Méthodologie

Cette étude a pour objectif de déterminer le coût spécifique médian d'une installation photovoltaïque sur toiture pour l'année 2025, ainsi que d'identifier les facteurs influençant ce coût. Pour calculer cette médiane, une collecte approfondie de données financières a été effectuée à partir d'offres et de factures émises pendant l'année d'analyse. Ces informations proviennent de trois sources principales :

1. Check-devis-solaire (CDS) : outil web d'analyse d'offre proposé par SuisseEnergie
2. Sondage : formulaire envoyé à de nombreux installateurs en Suisse
3. Planair : Une base de données interne composée à partir d'offres reçues d'installateurs.

Ces données sont anonymisées et uniformisées, les données invraisemblables sont filtrées et une base de données unique est constituée. À partir de cette dernière sont réalisées l'analyse des coûts et la génération des résultats pour le présent document.

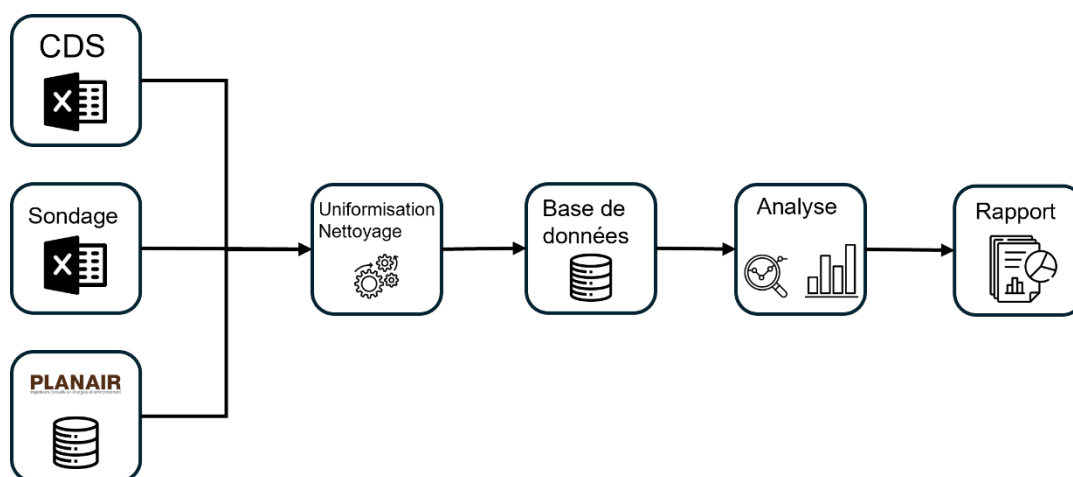


Figure 4 : Démarche de la collecte, du traitement et de l'analyse des données

2.1 Sources des données

Une part importante des données provient d'une compilation des offres reçues dans le cadre du service « check-devis-solaire »² de SuisseEnergie (comparatif de devis solaires par des experts de SuisseEnergie). Ces données référencent principalement des installations dont la puissance est inférieure à 30kW. Les champs extraits pour chaque offre sont les suivants :

- Date l'offre
- Puissance de l'installation
- Coût total HT
- Code postal
- Type d'installation
- Efficacité des modules
- Origine des modules (déterminée à partir du modèle)
- Type d'onduleur (déterminé à partir du modèle)
- Monitoring inclus dans le coût de l'installation
- Sécurité chantier incluse dans le coût de l'installation
- Sécurité permanente incluse dans le coût de l'installation
- Coût des modules
- Coût des onduleurs
- Coût de la structure
- Coût de la sécurité de chantier
- Coûts administratifs et planification
- Coût pour le stockage par batterie

² <https://www.suisseenergie.ch/tools/check-devis-solaire>

La deuxième source de données est le résultat d'un sondage réalisé auprès de nombreux installateurs et maîtres d'ouvrage. Le Tableau 1 détaille l'ensemble des données demandées.

Tableau 1 : Liste des champs du sondage. L'annotation IN/MO indique si le champ est demandé aux installateurs (IN) et/ou maîtres d'ouvrage (MO)

	CHAMPS	REPONSES POSSIBLES	DEST
INFORMATIONS ESSENTIELLES	Offre ou facture	Offre ou facture	IN/MO
	Date d'édition de l'offre ou de la facture		IN/MO
	Puissance [kW]		IN/MO
	Coût de l'installation [CHF HT]		IN/MO
	Code postal		IN/MO
	Type d'installation	Intégré, Ajouté ou Façade	IN/MO
INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES	Bâtiment neuf/existant	Neuf ou Existant	IN/MO
	Type de toiture	Plate avec graviers, Plate avec étanchéité nue, Plate végétalisée, Inclignée en tôle, Inclignée en tuiles, Autre	IN/MO
	Type d'onduleur	Onduleur de chaîne, Onduleur avec optimiseurs, Micro-onduleurs	IN
	Pilotage inclus dans le coût de l'installation	Oui/Non	IN
	Sécurité chantier incluse dans le coût de l'installation	Oui/Non	IN
	Sécurité permanente incluse dans le coût de l'installation	Oui/Non	IN
	Remarques		IN
INFORMATIONS FACULTATIVES	Coût des modules		IN
	Coût des onduleurs		IN
	Coût de la structure		IN
	Coût du matériel électrique		IN
	Coût de la sécurité chantier		IN
	Coût de la sécurité permanente		IN
	Coûts de la main d'œuvre		IN
	Coûts administratifs et planification		IN
	Coûts logistique et transport		IN
	Coûts du pilotage		IN
	Autres coûts		IN
COÛTS ANNEXES	Capacité batterie		IN
	Coût batterie		IN
	Coût de la mise en place d'un RCP/CA		IN
	Coût de planification d'un bureau d'étude ou honoraires architecte		MO
	Coût de renforcement ou rénovation de la toiture		MO
	Coût de renforcement du raccordement réseau ou mise à jour du tableau AC		MO
	Autres coûts		MO

La troisième source de données est une base de données du bureau de planification Planair. Celle-ci est également constituée à partir d'offres ou factures d'installateurs et les champs renseignés sont identiques à ceux du sondage.

Les données de ces trois sources sont uniformisées et assemblées afin de maximiser le nombre d'observations. Il est difficile de mettre en place une détection efficace de doublons, par conséquent, bien que très improbable, il est possible que la même offre remonte par les trois sources de données et soit comptabilisée à triple.

2.2 Cadre de l'étude

Les installations photovoltaïques retenues dans le cadre de l'étude correspondent aux caractéristiques présentées ci-dessous. Le coût total de chaque installation inclut les éléments suivants pour autant qu'ils aient fait partie des prestations fournies par l'installateur.

Cadre général :

- Les données sont basées sur des factures d'installations réalisées en 2025 ou sur des offres émises en 2025.
- L'étude concerne uniquement les installations photovoltaïques en toiture de bâtiments (existants ou neufs).
- Les coûts sont toujours renseignés hors taxe.

Prestations comprises dans le coût de l'installation photovoltaïque :

- Fourniture et pose des composants électriques depuis les panneaux jusqu'au disjoncteur de branchement (inclus) du bâtiment, y compris accessoires (goulottes et cheminement des câbles, coffrets)
- Fourniture et pose du système de fixation des modules, y compris lestage et fixations éventuelles à la toiture
- Fourniture et pose du monitoring photovoltaïque (production et/ou consommation)
- Honoraires de planification de l'installateur photovoltaïque, y compris démarches administratives et dossiers d'exécution et d'exploitation
- Fourniture et mise en œuvre des protections de chantier (sécurisation des chutes et accès toiture) et moyens de levage
- Fourniture et mise en œuvre des équipements de sécurité permanente (lignes de vie, points d'ancrage, garde-corps)
- Pour les installations intégrées, lattage support des modules

Prestations non comprises :

- Honoraires de planification autres que ceux de l'installateur : bureaux d'études (planificateur PV, ingénierie statique, expertise étanchéité, architecte, maîtrise d'ouvrage, direction des travaux)
- Travaux de mise en œuvre d'un RCP physique : câblage, tableaux de comptage
- Systèmes de stockage et leurs accessoires
- Éléments de régulation pour le pilotage de la consommation : pilotage et régulation de consommateurs, par exemple pompe à chaleur ou électroménager
- Travaux d'adaptation du bâtiment : rénovation de toiture, renforcement de structure, renforcement du réseau électrique, mise aux normes de tableaux électriques existants
- Pour les installations intégrées, système de sous-construction de l'installation PV (écran de sous toiture, contre lattage) et ferblanterie autour du champ de modules

3. Analyse statistique des données

Ce chapitre donne une vue d'ensemble des données récoltées et de leur représentativité vis-à-vis du marché suisse. Dans le cadre de cette étude, 1'686 observations ont été compilées (l'année dernière on disposait de 3'439 observations). Un peu plus de la moitié (54%) proviennent du service CDS. Parmi les 779 observations ne provenant pas du CDS, 563 proviennent du sondage auprès des 149 installateurs contactés et 216 de la base de données Planair.

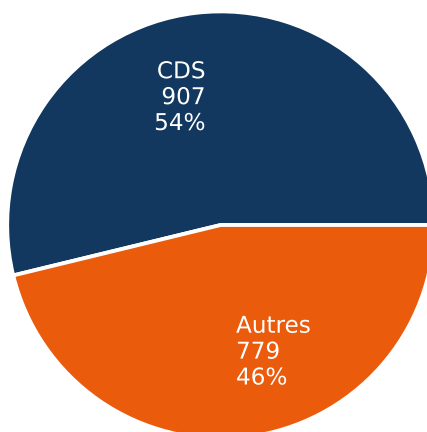


Figure 5 : Nombres et parts de données récoltées dans le cadre du CDS et auprès des installateurs et maîtres d'ouvrage (Autres).

La Figure 6 présente la répartition du nombre d'installations et de la puissance cumulée par plage de puissance. La puissance renseignée est la puissance DC donnée par le produit du nombre de modules et de leur puissance nominale (STC). Dans les données récoltées, les puissances des installations sont comprises entre 2 et 2'665 kW.

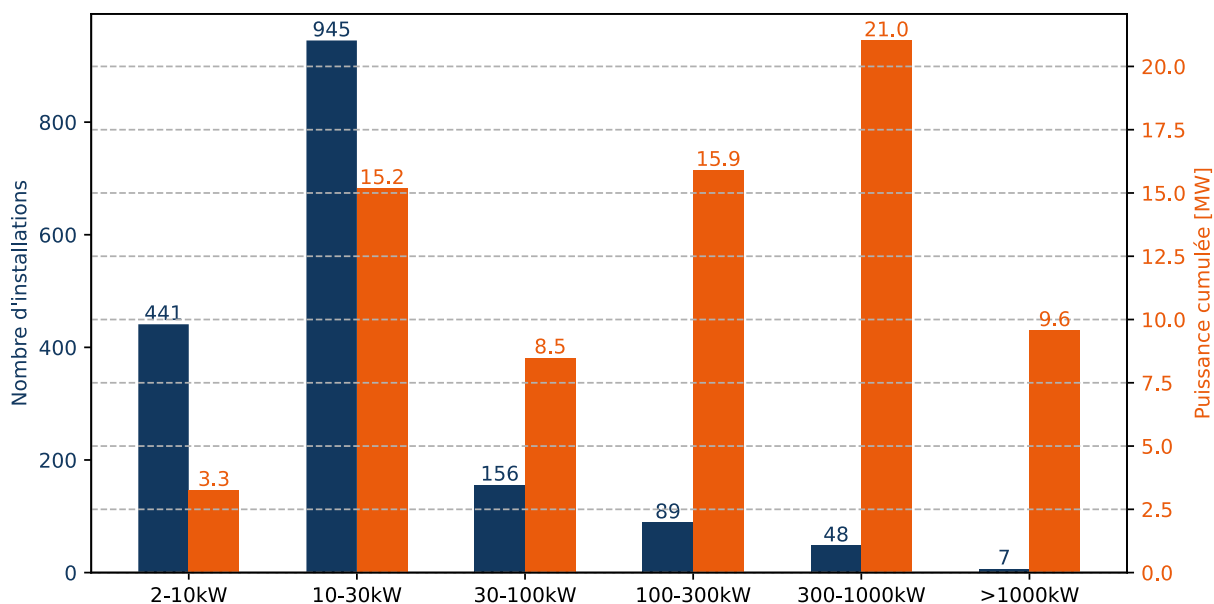


Figure 6 : Répartition des données recueillies pour l'étude par plage de puissance.

3.1 Caractéristiques des installations PV

La Figure 7 donne la répartition des informations essentielles indiquées dans le Tableau 1. Parmi les données récoltées, 96% sont des installations réalisées en ajouté. Le coût de ces installations est donné dans 71% des cas par une offre et dans 29% par une facture. Cela représente une réduction non négligeable de la part de facture en comparaison à 2024. En effet, la proportion de facture en 2024 située à 45% [1] avait été particulièrement élevée. Cette différence implique deux effets opposés sur les prix observés. Étant donné que les factures correspondent généralement à la meilleure offre, une proportion plus faible de factures implique un coût médian plus élevé. Cependant, dans un contexte de diminution des prix, en raison du décalage dans le temps entre l'offre et la facture, il faut s'attendre à ce qu'une proportion plus faible de factures implique un coût médian plus faible. Enfin la répartition entre le premier et le second semestre est bien équilibrée avec 54% des observations au premier semestre.

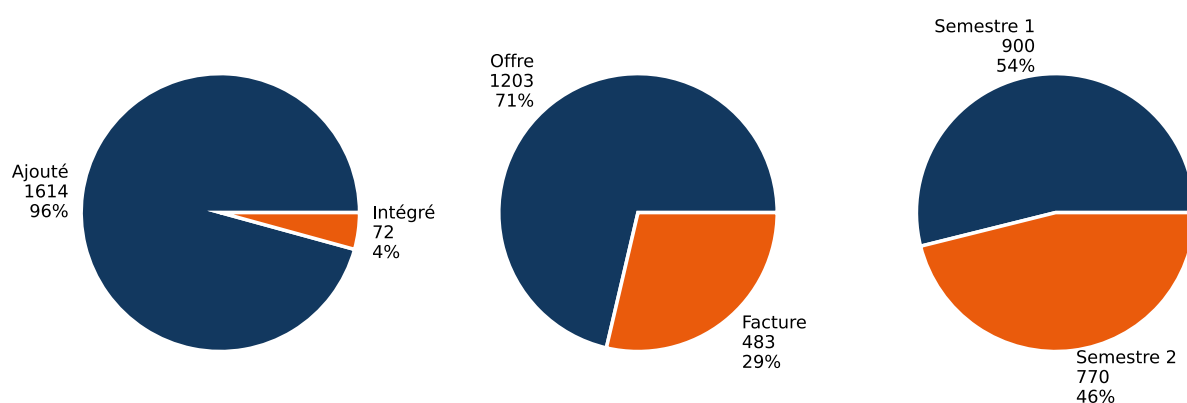


Figure 7 : Répartition des caractéristiques essentielles.

La Figure 8 montre qu'un peu plus de la moitié (55%) des installations sont proposées avec un système de gestion de la consommation électrique. La sécurité de chantier est quant à elle incluse dans 80% des cas. Une sécurité permanente n'est incluse que dans 15% des installations mais cette proportion augmente à 41% pour les installations de plus de 30 kW. En réalité, il est probable que la part des installations de plus de 30 kW avec sécurité permanente dépasse 41% car ce poste n'est pas toujours facturé par l'installateur. Ces ratios sont proches de ceux observés en 2024.

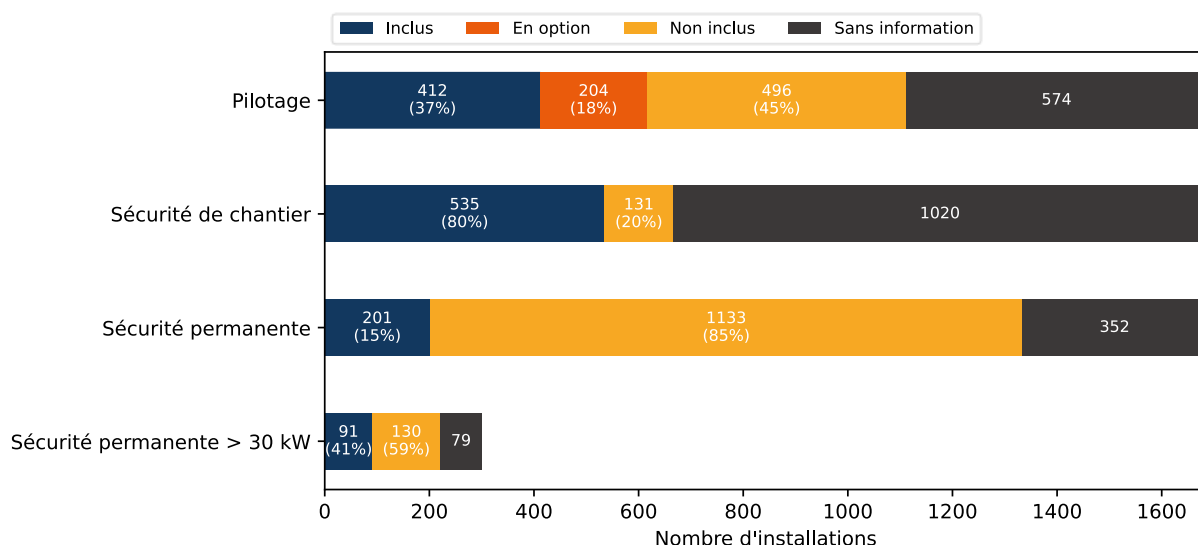


Figure 8 : Caractéristiques optionnelles qui indiquent si le pilotage, la sécurité de chantier ou la sécurité permanente ont été inclus dans les prestations et les coûts des installations photovoltaïques étudiées.

Parmi les installations pour lesquelles le type d'onduleur a été renseigné, les parts des micro-onduleurs, onduleurs avec optimiseurs et onduleurs de chaîne sont respectivement de 4%, 19% et 77%. La tendance à la hausse de la part des onduleurs de chaîne semble se confirmer, celle-ci était de 75% et 67% en 2024 et 2023 respectivement. Les onduleurs sont catégorisés comme « Onduleur avec optimiseurs » du moment qu'un optimiseur est présent. Ce type d'optimisation partielle est notamment rendu possible par certains fabricants d'onduleur. Il convient de préciser que cette classification pour les données du CDS est réalisée à partir du nom et modèle de l'onduleur pouvant engendrer des erreurs de classification.

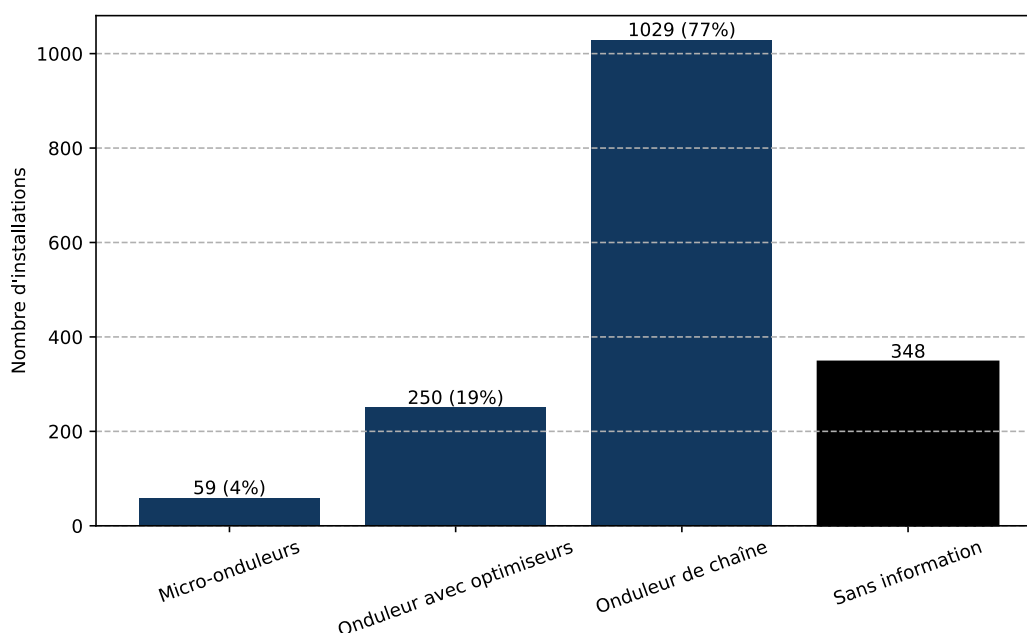


Figure 9 : Le type d'onduleur proposé ou installé a été renseigné pour 79% des installations.

Le type de toiture (Figure 10) a été renseigné pour 31% des installations seulement, notamment car cette information n'est pas disponible dans les données provenant du CDS, qui représentent 54 % des données collectées. Comme ce service est utilisé principalement par des particuliers pour l'évaluation d'offres pour des installations photovoltaïques de petite taille, il est probable qu'une partie importante des toitures « Sans information » soit constituée de toitures inclinées en tuiles.

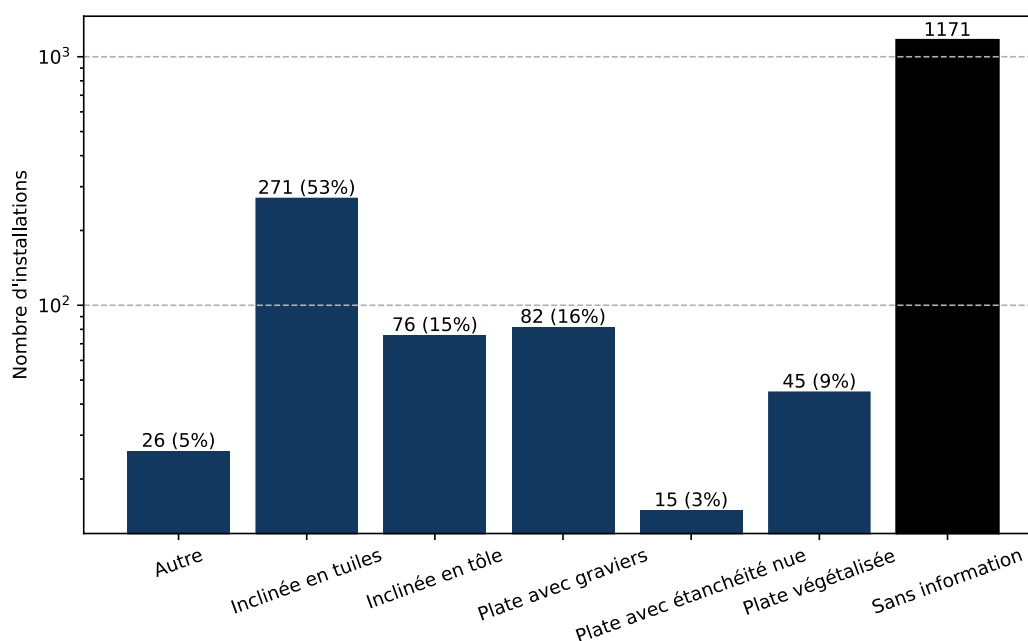


Figure 10 : Répartition du type de toiture dans les données récoltées.

La Figure 11 donne la répartition de l'origine des modules. Dans une grande proportion (90%), les modules ne sont pas fabriqués en Europe et proviennent principalement de Chine. Cette proportion est à la hausse depuis plusieurs années. La part de modules fabriqués en Suisse est insignifiante.

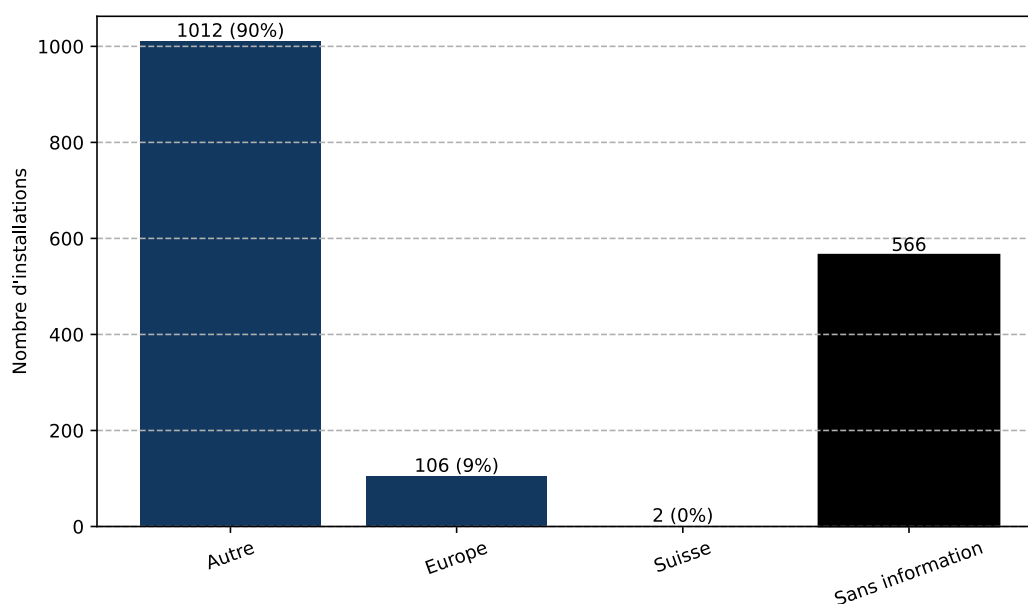


Figure 11 : Répartition de l'origine des modules. L'origine des modules classés sous 'Autre' n'a pas été évaluée, mais doit correspondre en grande partie à la Chine. La catégorie Europe n'inclut pas la catégorie suisse.

L'efficacité des modules est connue pour 53% des installations. La Figure 12 montre l'histogramme de cette efficacité. On notera que la médiane pour l'année 2025 se situe à 23,1%, soit 0,8% de plus que celle de 2024 (22,3%).

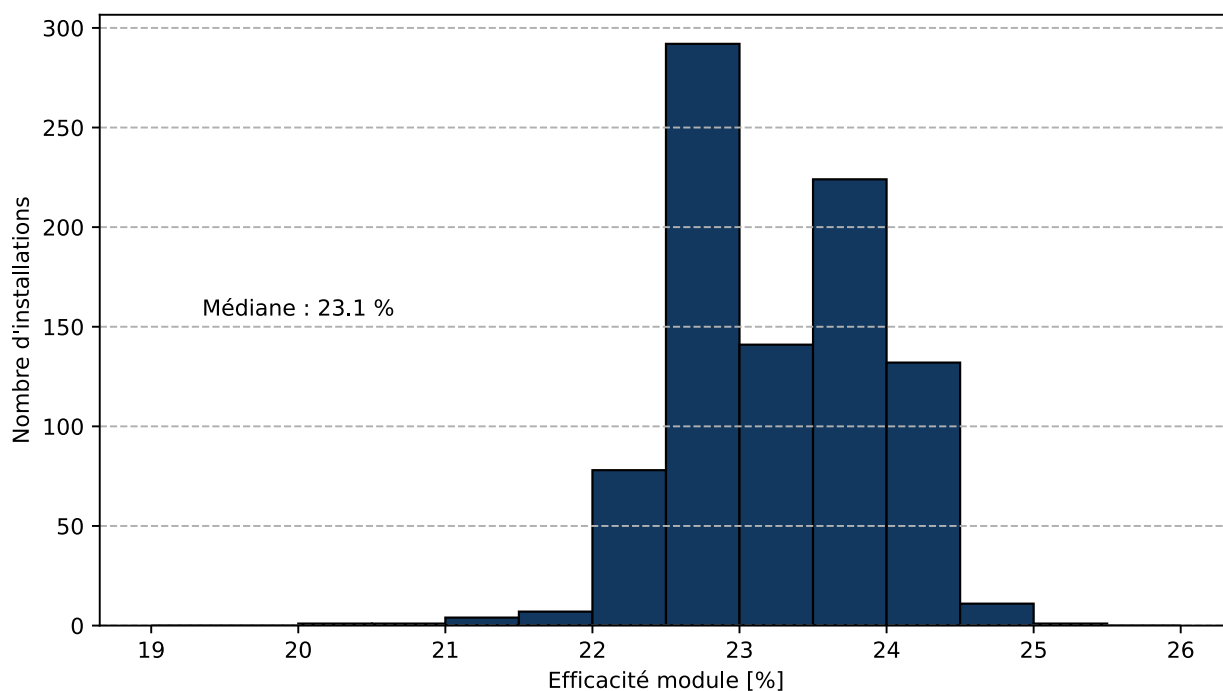


Figure 12 : Histogramme de l'efficacité des modules.

3.2 Représentativité du marché

Afin d'obtenir des statistiques de prix qui soient représentatives du marché suisse, il est nécessaire que les données récoltées soient représentatives de ce marché. Il n'existe pour l'instant pas de statistique à l'échelle nationale sur la répartition du type d'onduleur ou de toitures. Ce qui est cependant disponible est la répartition des installations par plage de puissance. Le rapport *Statistiques de l'énergie solaire* [2] donne cette statistique pour l'année 2024. Le rapport pour l'année 2025 n'étant pas encore publié, on fait ici l'hypothèse que la répartition reste similaire en 2025.

La Figure 13 montre que les données récoltées dans le cadre de l'observation des prix du marché sont assez représentatives des installations réalisées. Les installations de la plage 30-50kW sont légèrement sous-représentées et celles de plages 100-1000kW sur-représentées.

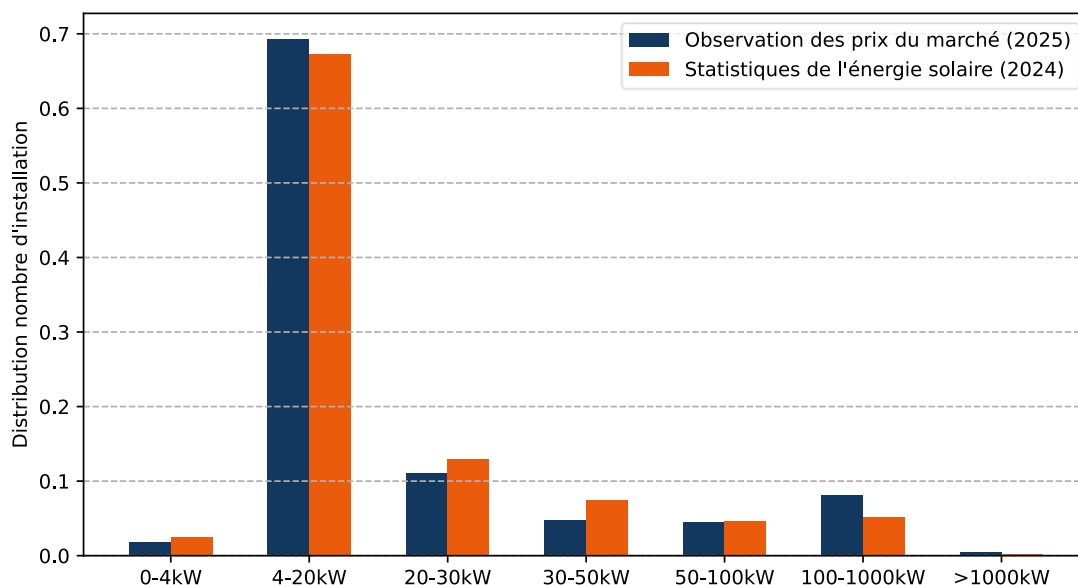


Figure 13 : Distribution du nombre d'installations photovoltaïques par plage de puissance [kW].

La Figure 14 montre le nombre d'observations par canton pour les 99% pour lesquels le code postal a été renseigné. Malgré un sondage orienté vers les installateurs en Suisse orientale et centrale, ces régions sont clairement sous-représentées.

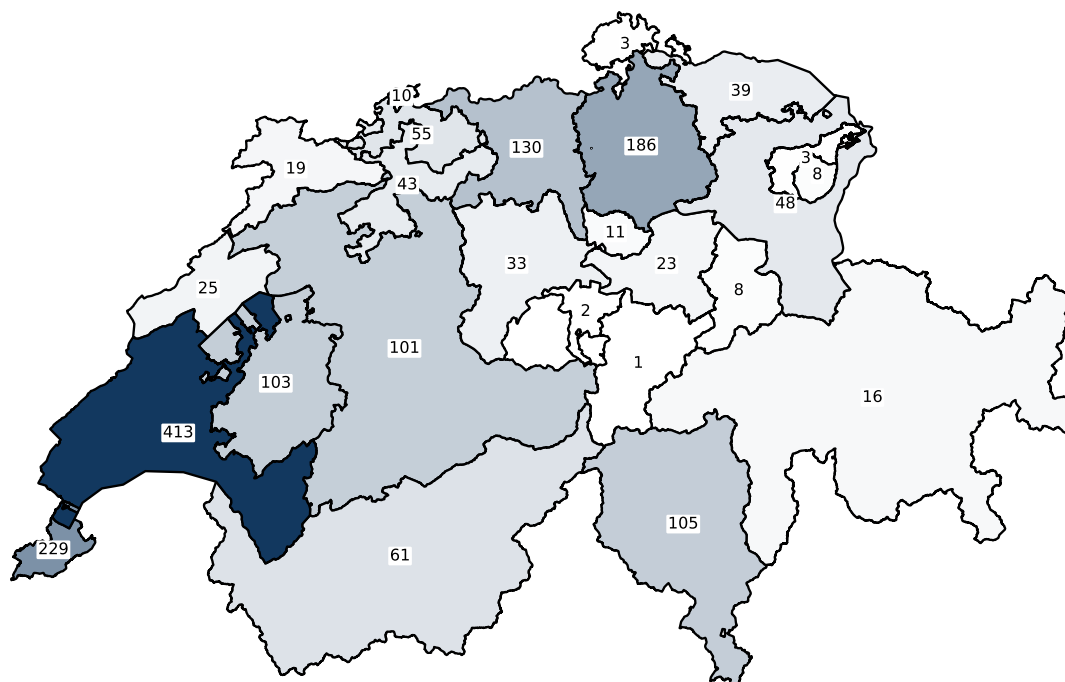


Figure 14 : Nombre d'observations par canton. La localisation est celle du site et pas celle de l'installateur ayant réalisé l'offre.

4. Analyse du coût spécifique

4.1 Prix des installations ajoutées

La Figure 15 montre le coût HT des installations ajoutées dont la puissance est inférieure à 300 kW. Les points représentent l'ensemble des observations et la courbe bleue donne la régression linéaire par morceaux des données 2025 (Régression 2025). Les deux autres courbes donnent les régressions des deux années précédentes.

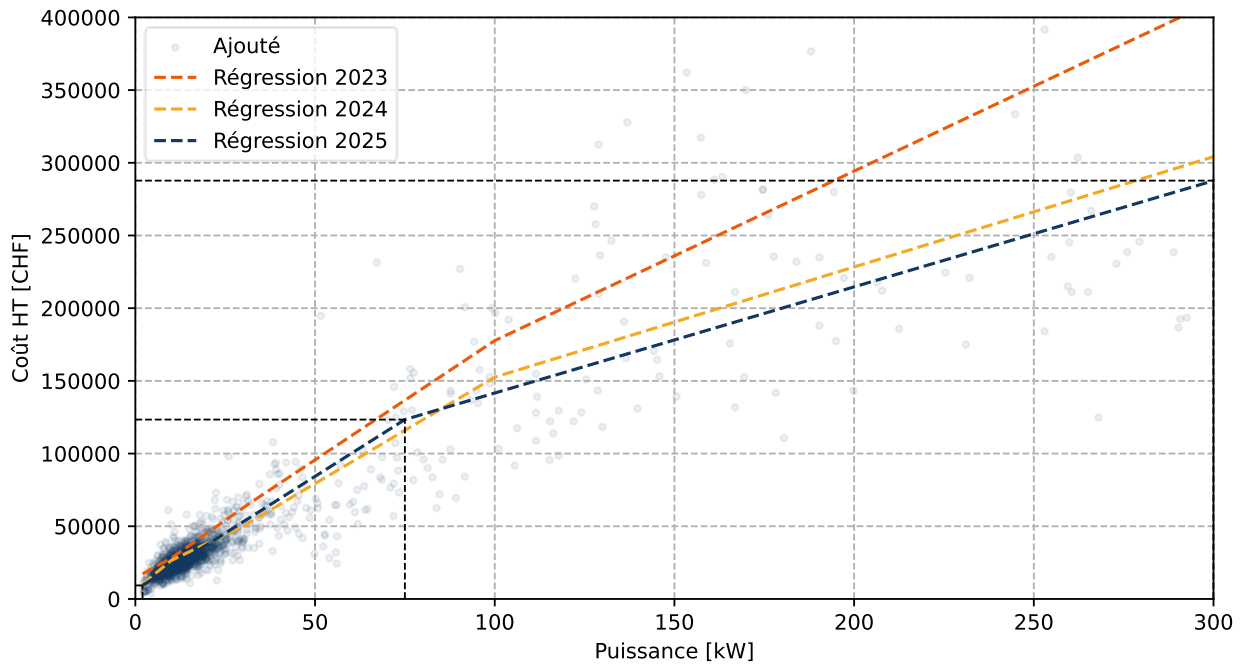


Figure 15 : Coût des installations ajoutées en 2025 sous les 300 kW. La courbe bleue est une régression linéaire par morceaux de ces coûts pour l'année 2025.

On observe que la dépendance du coût avec la puissance n'est pas simplement linéaire, la croissance est plus importante dans les faibles puissances que dans les puissances plus élevées. En d'autres termes, le coût spécifique, défini comme le rapport entre le coût global et la puissance de l'installation et exprimé en [CHF/kW] diminue avec la puissance. Cette réduction du coût spécifique est la conséquence de la présence de coûts fixes, notamment les coûts administratifs et logistiques.

Cet effet implique qu'une régression linéaire sur l'ensemble de la plage de puissance n'est pas adaptée, et c'est pourquoi une régression linéaire par plage de puissance est réalisée. Cette régression minimise l'erreur sur le coût avec une fonction affine pour chaque plage de puissance tout en assurant la continuité de la fonction aux bornes de ces plages. Les coefficients de la régression linéaire par morceaux pour les dernières années sont donnés dans le Tableau 2. Sur les données 2025, les points de rupture des années antérieures ne permettent pas une réduction du coefficient de détermination linéaire en comparaison avec une régression avec un simple point de rupture à 75 kW. Les paramètres de la régression 2025 sont donnés dans le Tableau 3.

Tableau 2 : Paramètres des régressions linéaires par morceaux des coûts des installations ajoutées de ces dernières années. R2 est le coefficient de détermination de la régression mesurant la qualité de celle-ci.

Plage de puissance [kW]	Régression 2021			Régression 2022			Régression 2023			Régression 2024		
	a CHF/kW	b CHF	R2 par plage	a CHF/kW	b CHF	R2 par plage	a CHF/kW	b CHF	R2 par plage	a CHF/kW	b CHF	R2 par plage
2-10	1970	6420	0.24	1930	9240	0.23	1358	14511	0.15	2034	6191	0.26
10-30	1374	12382	0.35	1646	12072	0.38	1737	10722	0.46	1177	14762	0.35
30-100	1221	16979	0.63	1307	22241	0.51	1640	13630	0.62	1464	6148	0.38
100-300	1024	36606	0.53	1102	42753	0.43	1166	61092	0.46	758	76754	0.28

Tableau 3 : Paramètres de la régression proposée pour l'année 2025.

Plage de puissance [kW]	Régression 2025		
	a CHF/kW	b CHF	R2 par plage
2-75	1628	5278	0.58
75-300	681	76265	0.22

Si le lecteur est intéressé par une implémentation Excel de cette régression, il peut utiliser la fonction suivante pour obtenir le coût approximatif HT en CHF d'une installation ajoutée en 2025 :

= MIN(1628*A1+5278; 681*A1+76265) avec A1 la puissance en kW

Cette régression donne donc un coût variable (*a*) et un coût fixe (*b*) pour chaque plage de puissance.

Le coefficient de détermination R2 est une métrique statistique de la qualité d'une régression linéaire. Il est exprimé sur une échelle de 0 à 1 où 1 indique une adéquation parfaite entre les données et la régression.

La dépendance du coût spécifique avec la puissance peut également s'étudier en calculant les médianes par plage de puissance. La Figure 16 indique, sous la forme d'un box plot, la distribution des coûts spécifiques par plage de puissance. Pour chaque plage, le rectangle indique la position des quartiles 25 (Q1) et 75% (Q3), contenant par conséquent 50% des données. La barre bleue horizontale est la médiane (Q2) des données 2025. Les étoiles et hexagones donnent les médianes pour les années précédentes. On remarque que les médianes 2025 sont toujours inférieures à celles obtenues en 2024 et 2023.

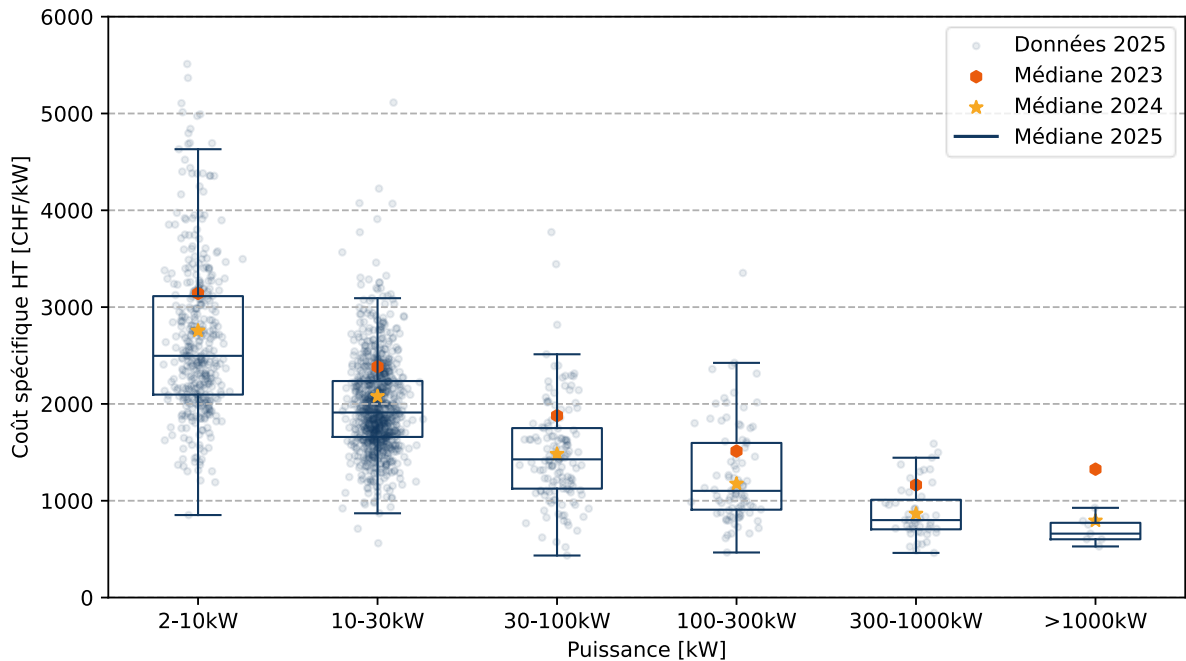


Figure 16 : Coût spécifique hors taxe des installations ajoutées sous la forme d'un box plot par plage de puissance. La barre bleue indique les médianes du coût spécifique pour l'année 2025.

Le Tableau 4 donne les valeurs minimales, Q1, Q2, Q3 et maximales par plage de puissance.

Tableau 4 : Caractéristiques statistiques des installations ajoutées. Le tableau donne les centiles 0, 25, 50, 75, 100 du coût spécifique pour chaque plage de puissance.

Plage de puissance [kW]	Nb d'installations	Coût spécifique [CHF/kW]				
		Min	25%	Médiane	75%	Max
2-10	408	852	2096	2497	3114	6635
10-30	907	561	1659	1911	2237	5113
30-100	141	434	1125	1428	1751	3774
100-300	88	465	907	1102	1597	3353
300-1000	47	461	705	800	1010	1589
>1000	7	528	602	660	772	927

La Figure 17 montre le coût médian des installations ajoutées de la plage 10-30 kW par canton. Uniquement les cantons avec plus de 10 observations sont représentés. On observe globalement que les coûts spécifiques sont plus élevés dans la partie nord de la Suisse.

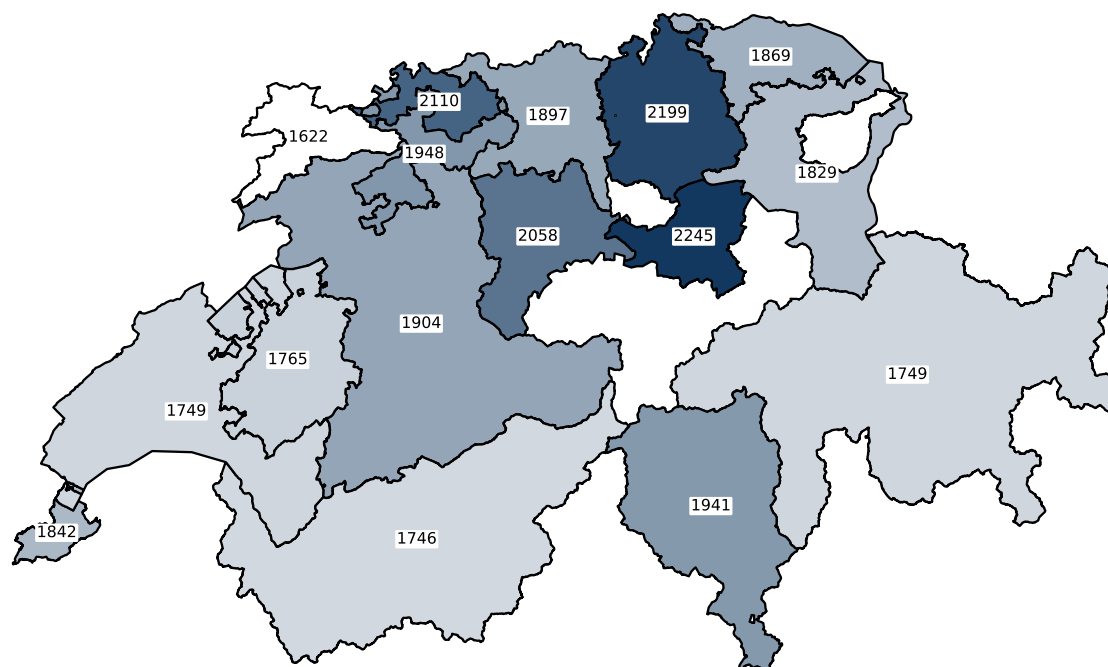


Figure 17 : Coût spécifique médian des installations ajoutées de la plage 10-30 kW par canton.

4.2 Prix des installations intégrées

Les installations intégrées impliquent généralement un surcoût par rapport aux installations ajoutées, même si le coût du système de sous-construction de l'installation PV (écran de sous toiture, contre lattage) et ferblanterie autour du champ de modules n'est pas compris dans les coûts des installations intégrées répertoriés dans cette étude.

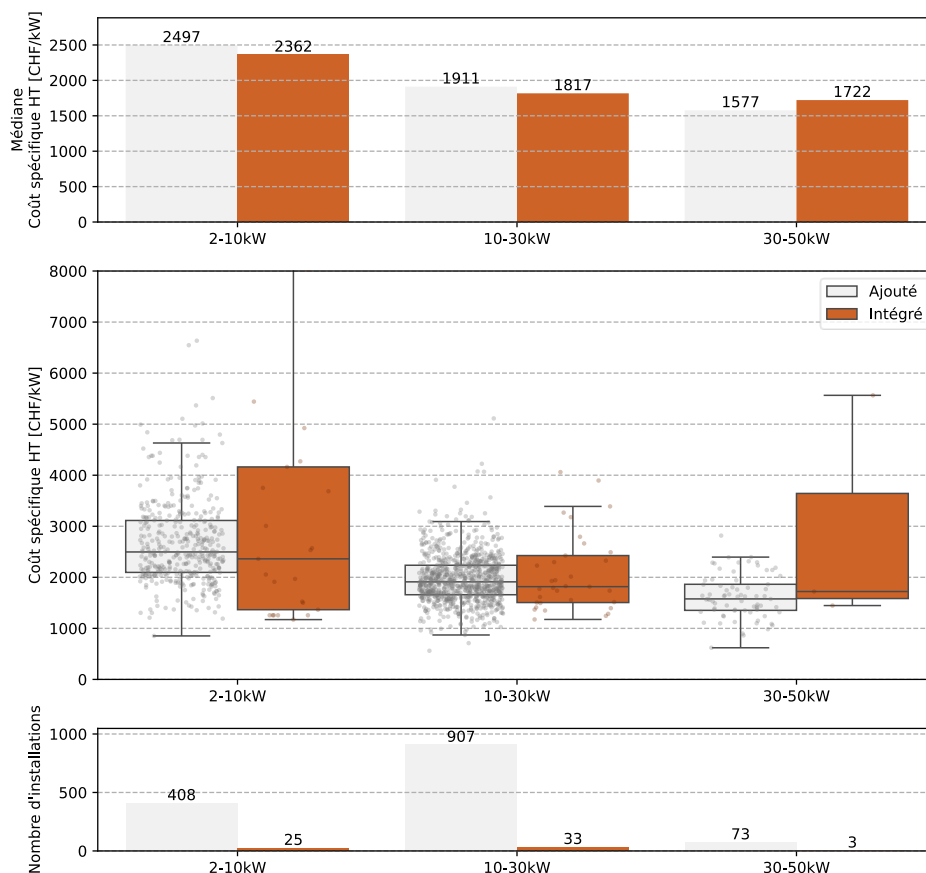


Figure 18 : Figure du haut : distribution du coût spécifique hors taxe des installations ajoutées et intégrées pour trois plages de puissance. Figure du bas : nombre d'installations correspondantes.

La Figure 18 ne montre cependant pas de différence de coût significative entre ces deux types d'installations, contrairement à ce qui avait pu être observé les années précédentes. Il est difficile d'expliquer avec certitude la raison de cette observation, les deux hypothèses suivantes pourraient être investiguées :

- La maturation du marché de l'intégré, choix plus fin des toitures appropriées, temps de pose mieux maîtrisé auraient permis une réduction de l'incertitude et des marges.
- Les installations intégrées réalisées lors de la construction du bâtiment sont plus courantes que les installations ajoutées, ce qui permet un partage des coûts, notamment ceux liés à la sécurité de chantier. Ce partage s'applique également lorsque l'installation est réalisée conjointement à une rénovation de toiture.
- Une partie importante (40%) des observations proviennent d'un installateur, qui semble pratiquer des prix compétitifs. Sur la plage 10-30 kW, la médiane du coût spécifique des installations ajoutées de cet installateur est 13% inférieure à la médiane globale de la plage.

4.3 Prix des installations en fonction du type d'onduleur

La Figure 19 permet la comparaison des coûts spécifiques des installations ajoutées en fonction du type d'onduleur. La différence de coût entre les installations avec onduleur de chaînes et celles avec optimiseurs est faible (<5%) sur les deux premières plages de puissance. Pour les installations de plus de 30kW, on observe un surcoût optimiseur de l'ordre de 15%. En raison du faible nombre d'observations avec micro-onduleurs, seule la plage 2-10kW peut être interprétée. Sur cette plage, les installations avec micro-onduleurs présentent un faible surcoût de l'ordre de 5% par rapport à celles avec onduleur de chaîne.

Il est difficile d'expliquer l'absence de tendance pour les installations de moins de 30 kW, déjà observée les années précédentes. Précisons qu'une différence insignifiante au niveau du coût spécifique de l'installation n'implique pas que les coûts des différents types d'onduleur soient identiques. Les onduleurs de chaîne prennent part au coût de l'installation photovoltaïque plutôt en tant que coût fixe, alors que les deux autres technologies plutôt en tant que coûts variables, car ceux-ci nécessitent un élément électronique par module installé. Cette étude montre que le surcoût attendu des onduleurs avec optimiseurs et des micro-onduleurs semble en réalité compensé dans le coût global des installations inférieures à 30 kW. Au-delà de 30 kW, la part variable des deux dernières technologies prend plus de poids et cela se traduit par un surcoût au niveau du coût global de l'installation.

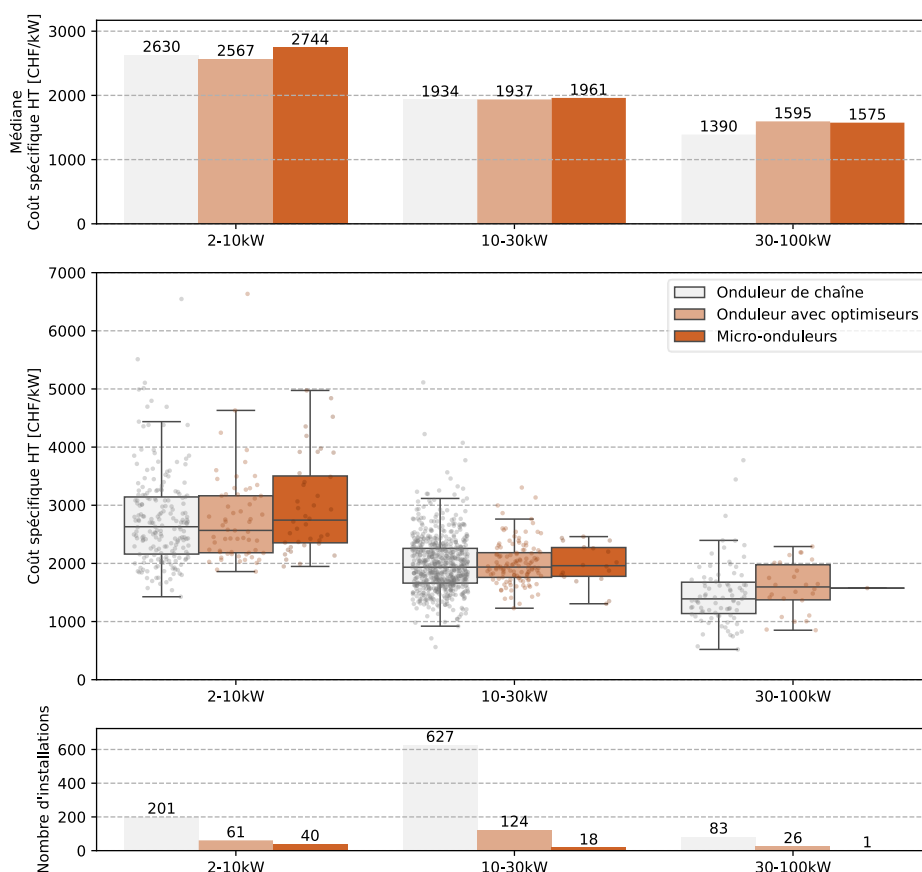


Figure 19 : Figure du haut : médianes du coût spécifique par plage de puissance et catégorie. Figure du milieu : distribution du coût spécifique par plage de puissance et catégorie. Figure du bas : nombre d'installations correspondantes.

4.4 Prix des installations en fonction du type de toiture

Certains types de toiture peuvent impliquer des surcoûts, c'est généralement le cas des toitures végétalisées. La Figure 20 montre les coûts spécifiques des installations ajoutées par type de toiture et plage de puissance. Évidemment la répartition des types de toitures est fortement corrélée avec la puissance. Les installations de moins de 30 kW sont majoritairement réalisées sur tuiles alors qu'en dessus ce sont les toitures plates recouvertes de graviers qui dominent.

Globalement les installations inclinées sur tôle ou toiture plate avec étanchéité nue sont celles présentant les coûts spécifiques les plus faibles. Sur la plage 10-30kW ce sont les installations sur toiture végétalisée qui présentent le coût spécifique le plus élevé avec une plus-value de 24% par rapport à la médiane de la plage. Cependant sur la plage 100-300kW, les installations sur tuiles présentent le coût spécifique le plus élevé avec une plus-value de 48% par rapport à la médiane de la plage.

La rentabilité des installations sur toiture végétalisée est actuellement pénalisée par trois facteurs. Un surcoût à l'investissement, des frais de maintenance environ 30% plus élevés [3] et une densité de puissance plus faible. La nécessité d'ajouter des voies de passage pour l'entretien réduit la capacité installable, impliquant un coût spécifique plus élevé.

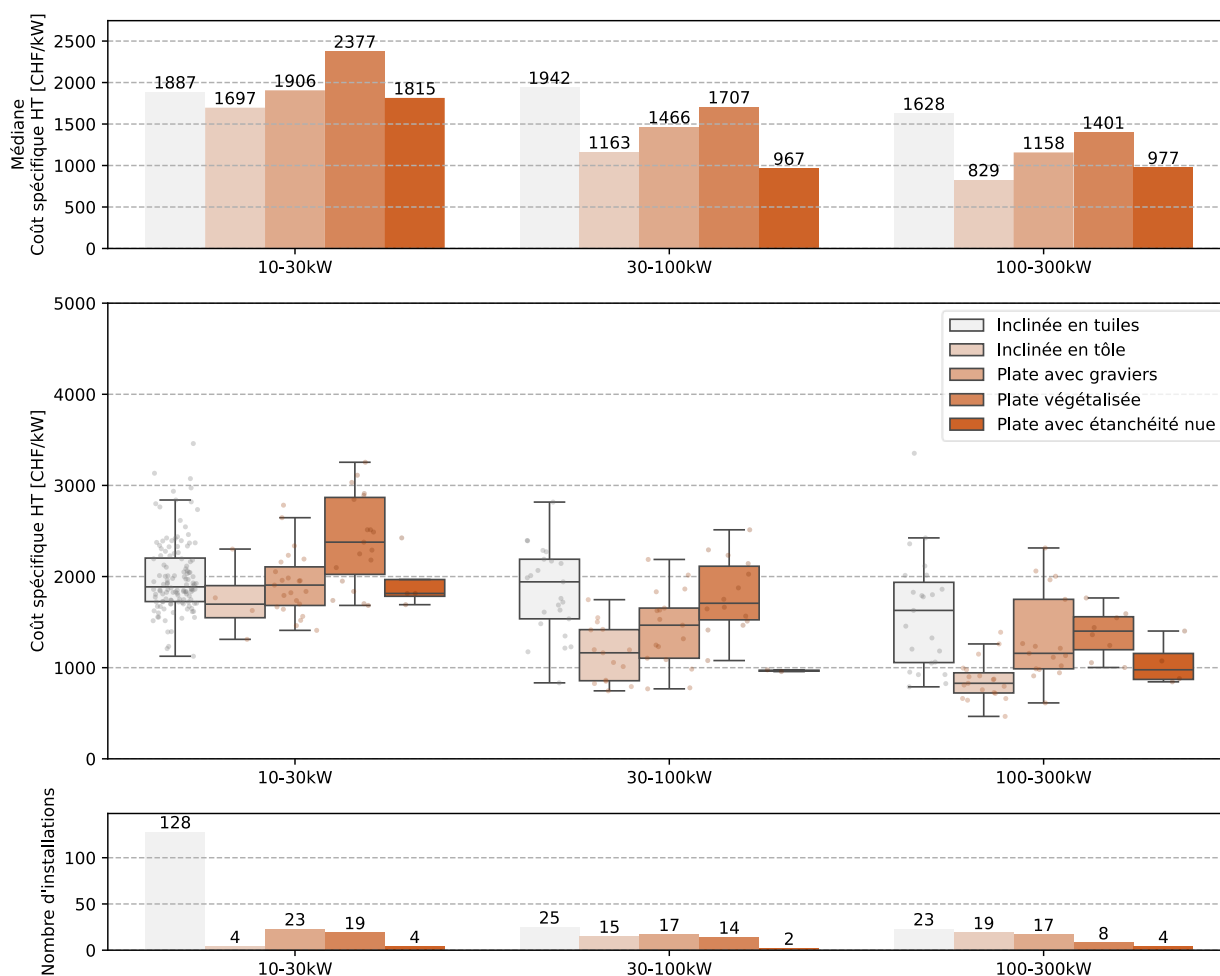


Figure 20 : Figure du haut : médianes du coût spécifique par plage de puissance et catégorie. Figure du milieu : distribution du coût spécifique par plage de puissance et catégorie. Figure du bas : nombre d'installations correspondantes.

4.5 Composition des coûts

L'objectif de ce chapitre est d'analyser la composition des coûts des installations photovoltaïques ajoutées. Cette analyse repose sur l'hypothèse que les marges sont réparties de manière uniforme et pas seulement reportées sur une catégorie. En effet, il est tout à fait possible qu'un installateur choisisse d'appliquer sa marge uniquement sur la partie main d'œuvre ou sur la fourniture du matériel. Ce biais est probable et ne peut ici pas être quantifié.

Cette analyse est réalisée sur l'ensemble des installations ajoutées dont la répartition par plage de puissance est donnée dans la Figure 21. En comparaison avec la Figure 6, seules les installations ajoutées sont représentées.

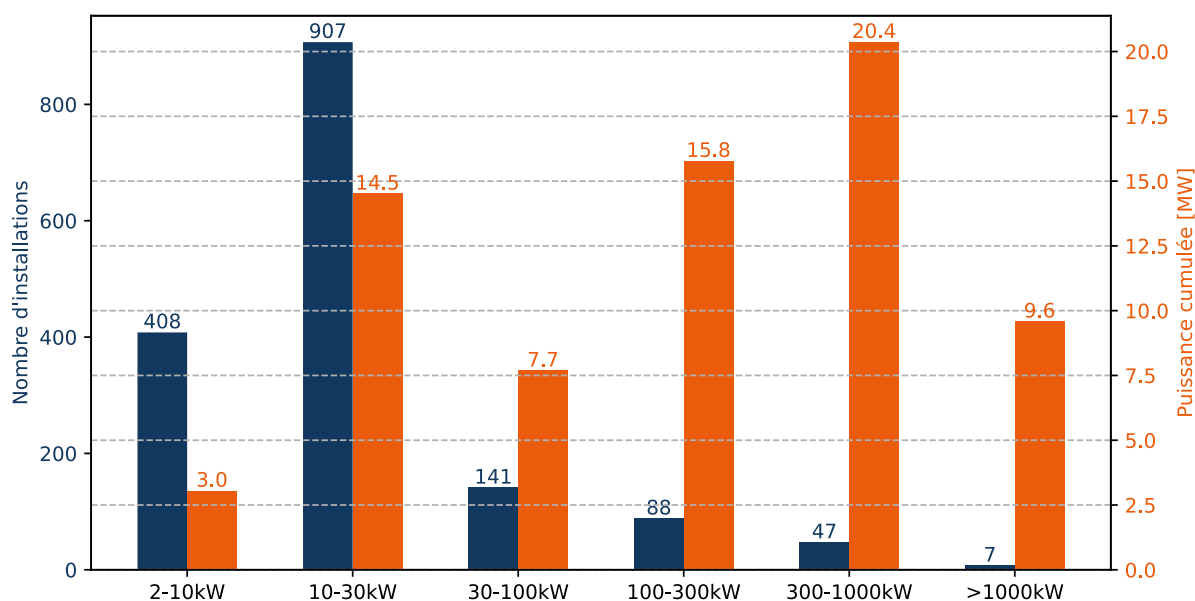


Figure 21 : Nombre et puissance cumulée des installations ajoutées par plage de puissance.

Pour chaque plage de puissance, le coût spécifique des 8 catégories suivantes est calculé :

- Coût des modules
- Coût des onduleurs
- Coût de la structure
- Coût du matériel électrique
- Coût de la sécurité de chantier
- Coût de la main-d'œuvre
- Coûts administratifs et de planification pour l'installateur
- Coût de la logistique et du transport

Ce coût est calculé comme la valeur médiane des coûts spécifiques de cette catégorie en excluant les valeurs nulles. L'estimation de la part du coût total par catégorie est calculée comme la médiane des ratios entre le coût de la catégorie et le coût total par installation.

La décomposition des coûts est présentée dans la Figure 22. Pour chaque plage de puissance et catégorie sont données la médiane du coût spécifique [CHF/kW], et la part du coût de la catégorie par rapport au total.

Médiane coût spécifique_{j,k} = median ({ $\frac{c_{i,j}}{p_i}$ | $p_i \in P_k$ })

$c_{i,j}$

p_i

P_k

Coût de la catégorie j de l'installation i [CHF] HT

Puissance de l'installation i [kW]

Plage de puissance

Médiane ratio_{j,k} = median ({ $\frac{c_{i,j}}{C_i}$ | $p_i \in P_k$ })

$c_{i,j}$

C_i

P_k

Coût de la catégorie j de l'installation i [CHF] HT

Coût total de l'installation i [CHF] HT

Plage de puissance

On observe que la part des modules croît de manière significative avec la puissance de 10% pour les petites installations à près de 28% pour les grandes. À l'inverse la part de la sécurité de chantier décroît de 14% à 6%. Pour les installations de moins de 100 kW, c'est la part main-d'œuvre qui est la plus importante. Celle-ci est dépassée par les modules pour les installations de grande taille.

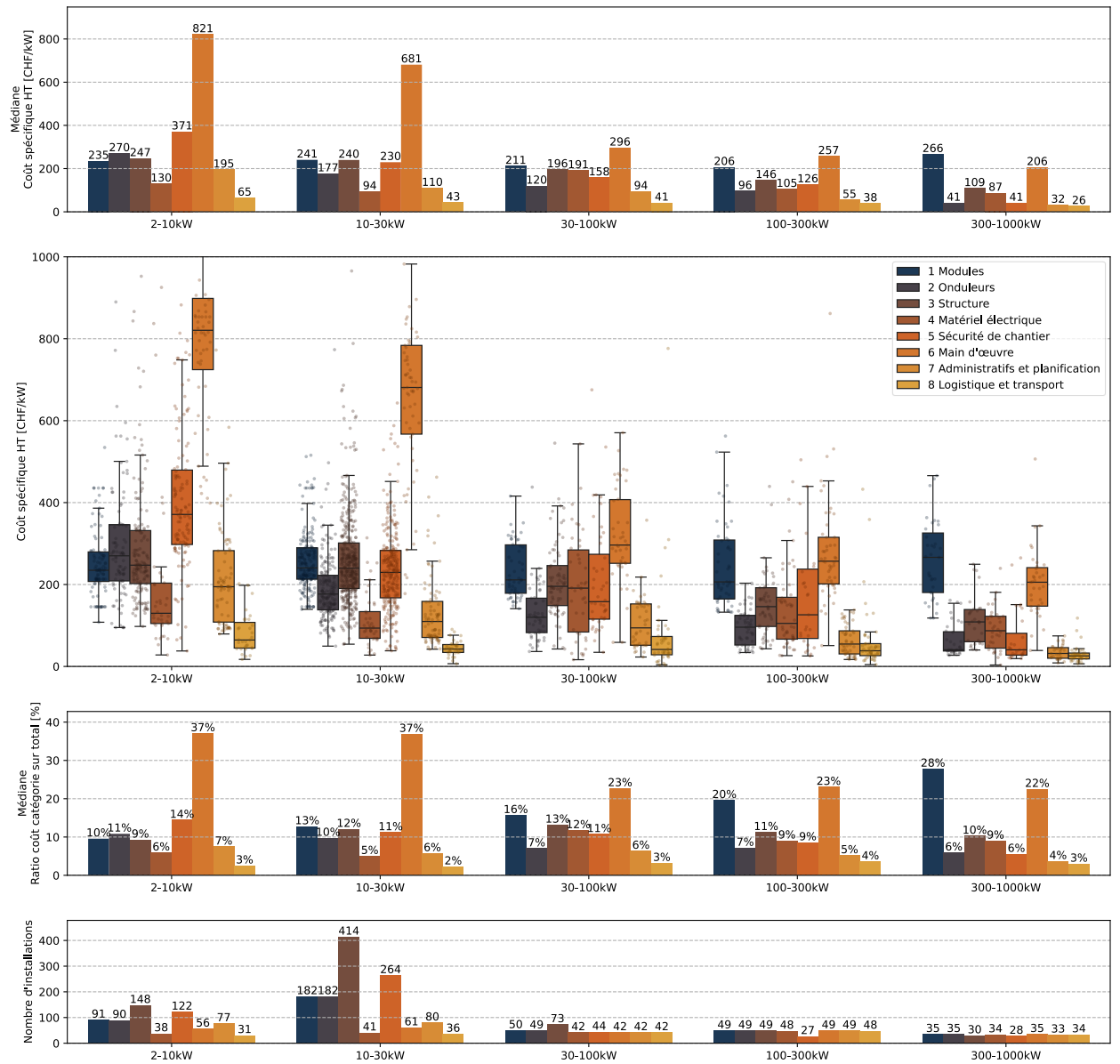


Figure 22 : Décomposition des coûts des installations ajoutées en 8 catégories

4.6 Évolution dans le temps

La Figure 23 présente une comparaison du coût spécifique des installations ajoutées entre les deux semestres 2025, en distinguant offres et factures. Contrairement à 2024, aucune baisse des coûts n'est observée entre le premier et le second semestre, ce qui suggère une stabilisation des prix pour 2026. Le coût spécifique médian des offres du second semestre se situe au même niveau, voire au-dessus de celui du premier semestre. Du côté des factures, une décroissance subsiste sur deux plages tarifaires, tandis que les trois autres affichent une stabilisation.

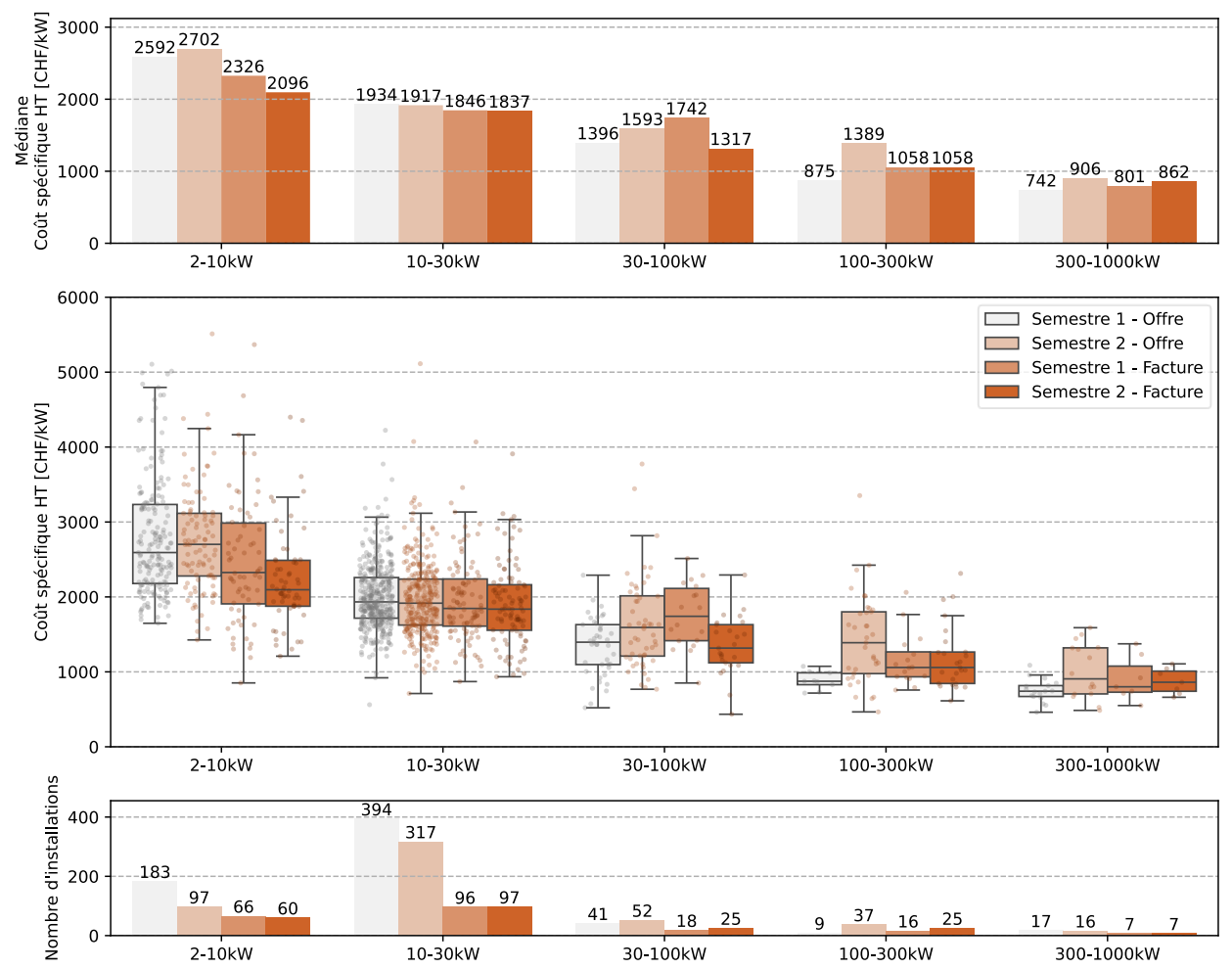


Figure 23 : Figure du haut : médianes du coût spécifique par plage de puissance et catégorie. Figure du milieu : distribution du coût spécifique par plage de puissance et catégorie. Figure du bas : nombre d'installations correspondantes.

La Figure 24 montre l'évolution de 2018 à 2025 du coût médian des installations ajoutées par plage de puissance. La comparaison des prix 2024-2025 montre une réduction du coût spécifique médian entre 4 et 9% suivant la plage de puissance. Ces réductions sont moins marquées que l'évolution 2023-2024 durant laquelle des réductions de plus de 20% avaient été observées. À l'exception de la plage 30-100 kW, l'ensemble des plages de puissance affiche désormais un coût spécifique inférieur au niveau de 2020, qui constituait le plancher historique avant le rebond enregistré en 2022 et 2023.

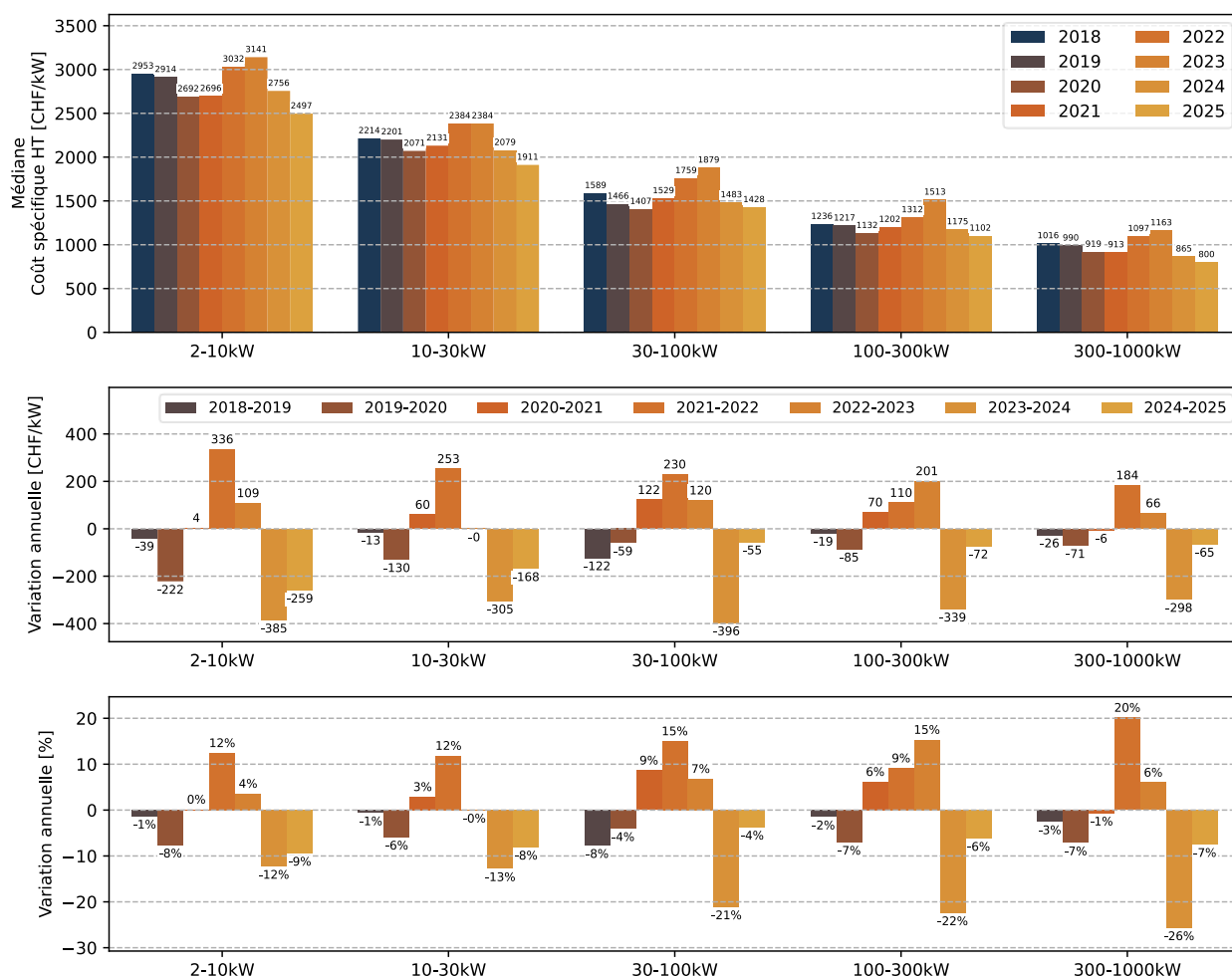


Figure 24 : Évolution du coût médian des installations ajoutées entre 2018 et 2025.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette diminution des coûts :

- **Rééquilibrage de l'offre et de la demande** : Comme le montre la Figure 1, la capacité installée en 2025 a été inférieure à celle de 2024. C'est principalement la baisse de la demande sur les installations de moins de 30 kW qui est à l'origine de cette réduction de la capacité installée. Cette baisse de la demande a fait pression sur les prix contribuant à la réduction observée de 8-9% sur le prix des installations de moins de 30 kW.
- **Diminution des prix des modules** : Comme l'illustre la Figure 25, l'indice des prix des modules a connu une chute marquée ces dernières années : un module « mainstream » est ainsi passé de 350 CHF/kW fin 2022 à 100 CHF/kW fin 2024, niveau auquel il s'est stabilisé tout au long de l'année 2025. En raison des stocks détenus par les installateurs, cette baisse des prix des modules a vrai-

semblablement continué d'influencer le coût total des installations en 2025. L'analyse de la composition des coûts révèle une réduction d'environ 70 CHF/kW sur la composante modules pour les installations inférieures à 100 kW.

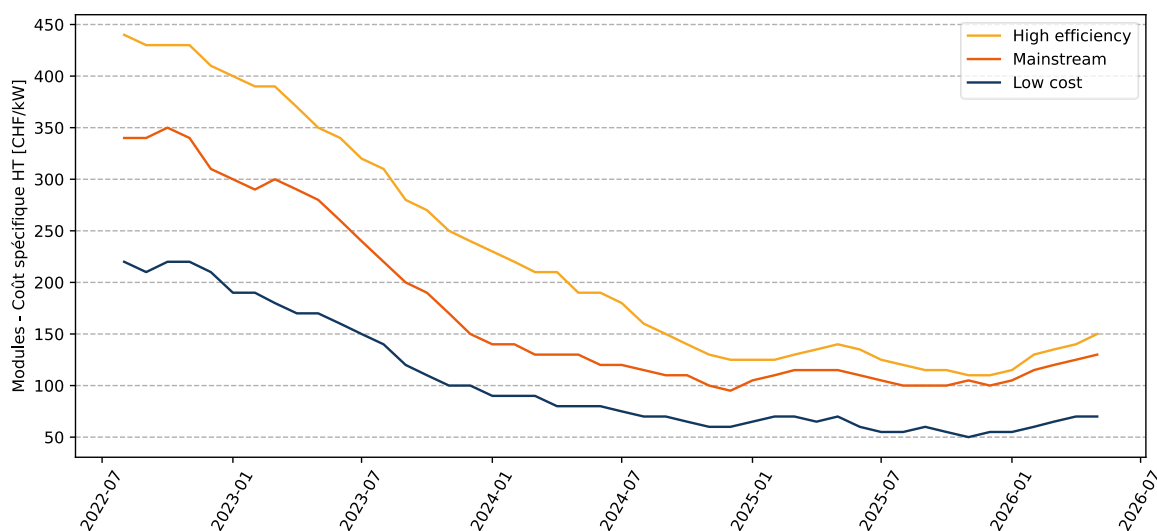


Figure 25 : Index des coûts spécifiques des modules donné par <https://www.pvxchange.com/Price-Index>

5. Facteurs influençant les coûts

Dans le chapitre précédent, une courbe de référence (Régression 2025) a été établie sur la base de l'ensemble des coûts des installations ajoutées. Les analyses présentées jusqu'à présent portent sur les coûts standard des installations et sur l'influence de certains paramètres techniques tels que le type d'installation, le type d'onduleur ou le type de toiture. Dans la pratique, les coûts totaux d'un projet peuvent toutefois également être influencés par des prestations et des travaux supplémentaires qui n'apparaissent pas systématiquement dans les données de base utilisées pour établir la courbe de référence. Ces coûts annexes dépendent fortement des caractéristiques du projet et peuvent entraîner des écarts parfois considérables par rapport aux coûts présentés jusqu'à présent. Le présent chapitre a pour objectif d'identifier les principaux postes de coûts supplémentaires susceptibles de s'ajouter au coût d'une installation photovoltaïque (chapitre 5.1) et d'expliquer de manière qualitative comment certains facteurs peuvent mener à une plus-value ou moins-value par rapport à la courbe (chapitres 5.2 à 5.13).

5.1 Coûts annexes

L'ensemble des résultats présentés jusqu'ici n'inclut pas des coûts annexes qui peuvent s'ajouter pour certaines installations. C'est notamment le cas de :

- Honoraires de planification autres que ceux de l'installateur : bureaux d'études (planificateur PV, ingénierie statique, expertise étanchéité, architecte, maîtrise d'ouvrage, direction des travaux)
- Travaux de mise en œuvre d'un RCP physique : câblage, tableaux de comptage
- Systèmes de stockage et leurs accessoires
- Éléments de régulation pour le pilotage de la consommation : pilotage et régulation de consommateurs, par exemple pompe à chaleur ou électroménager
- Travaux d'adaptation du bâtiment : rénovation de toiture, renforcement de structure, renforcement du réseau électrique, mise aux normes de tableaux électriques existants
- Pour les installations intégrées, système de sous-construction de l'installation PV (écran de sous toiture, contre lattage) et ferblanterie autour du champ de modules

5.2 Cheminement des câbles

En toiture, il n'existe pas d'exigences de canalisation pour les câbles cheminant sous les modules. Au contraire, les câbles en dehors du champ de modules doivent être protégés contre les agressions extérieures. Les longueurs de câblage en toiture hors champ de modules (par exemple pour rejoindre la façade, un col de cygne ou relier deux champs entre eux) sont donc un facteur d'influence important.

Dans le bâtiment, le nombre de percements, de canalisations disponibles, de traversées, de pièces non techniques sont des facteurs d'influence. Également, des longueurs importantes peuvent entraîner des exigences supplémentaires en termes de protection foudre, et la traversée d'espaces présentant un danger d'incendie entraîne des exigences sur le type de canalisations employées.

En cas de raccordement en dehors du bâtiment, une éventuelle fouille entraîne un surcoût qui peut rapidement devenir considérable.

5.3 Type de toiture et surfaces disponibles

Il existe une différence de prix importante selon le type de toiture :

- Les toitures inclinées en tôle métallique trapézoïdale permettent généralement d'obtenir les meilleurs prix sur les installations, lorsque l'installation peut être fixée directement sur la tôle. Le système de fixation est léger et composé de peu d'éléments, donc bon marché. Le temps de pose est également réduit.
- Les installations sur d'autres types de toitures inclinées (tuiles, tôle ondulée) ou sur tôle métallique trapézoïdale fixées dans la charpente sont un peu plus onéreuses : le temps de pose est plus important, et la structure contient plus de pièces et matériaux.
- Pour les installations sur toitures plates, d'autres facteurs entrent en ligne de compte. La présence de gravier en toiture permet le lestage des modules, mais entraîne également des contraintes de préparation de la toiture (nécessité de poser les structures sous les graviers). Ainsi, une installation coordonnée (à la construction ou à la rénovation) permet de placer les structures avant le gravier, de lester avec le gravier et donc de minimiser les coûts. Dans le cas contraire, un soufflage du gravier, ou la fourniture et pose de palettes de lestage peuvent engendrer des coûts de matériel, mais surtout des frais de main-d'œuvre plus élevés.
- La généralisation des procédés à double orientation permet des économies sur le projet : la structure de montage est moins onéreuse, et une plus forte puissance permet de générer des économies d'échelle. La production rapportée à la puissance installée est cependant légèrement inférieure.

- De plus en plus de toitures sont végétalisées : les installations sur ce type de toiture présentent plusieurs surcoûts. Pour permettre l'entretien, des espaces entre les rangées sont nécessaires et les structures doivent être surélevées, impliquant une capacité plus faible et un coût spécifique plus élevé. De plus, l'entretien sur ce type de toiture implique des surcoûts de maintenance.

La configuration de la toiture, ainsi que les éléments techniques qui y sont présents (groupes de ventilation, cheminée, etc.), impactent fortement le coût :

- Un calepinage en plusieurs zones a un impact sur la quantité de câblage et de canalisation, sur le coût de la structure de montage, ainsi que sur la quantité de lestage nécessaire.
- Une toiture ou des champs de forme rectangulaire et de taille importante sont donc plus propices à une installation moins onéreuse.
- Avec l'évolution des exigences et des labellisations en termes de performance énergétique, de plus en plus d'équipements techniques sont présents en toiture. Ces équipements complexifient les calepinages et réduisent la surface disponible. Les installations sur les bâtiments Minergie par exemple sont donc relativement plus coûteuses.

5.4 Contraintes architecturales (couleur, intégration)

Selon les exigences architecturales associées au bâtiment (souhaits particuliers du propriétaire, projet par un architecte, contraintes des autorités, zones classées, volonté d'exemplarité), du matériel spécifique peut être employé, comme des modules à cadre et tedlar noir, modules de couleur, des tuiles solaires, des systèmes de fixation plus discrets, ou encore une mise en œuvre plus complexe (cheminement des câbles invisible, calepinage spécifique). Le niveau d'exigence peut entraîner des surcoûts importants.

5.5 Etat de la construction

Les installations photovoltaïques sont souvent réalisées sur des toitures existantes. Cependant, il est parfois nécessaire d'effectuer une rénovation de la toiture au préalable, notamment si un renfort statique est requis. Dans le cas d'une rénovation ou de la réalisation sur un bâtiment neuf, les facteurs suivants peuvent influencer les coûts :

- Des coûts de coordination avec les autres corps d'état doivent être pris en compte.
- Des coûts de direction de travaux peuvent également être appliqués.
- Une bonne coordination peut réduire de manière importante les coûts de préparation du chantier.
- Certains coûts peuvent être mutualisés avec les autres entreprises (sécurité de chantier notamment).

5.6 Sécurité

La configuration du bâtiment et du calepinage peut impacter les coûts de sécurité de chantier (bâtiment particulièrement élevé, nécessité d'échafaudage). Également, en cas de construction ou de rénovation, ces coûts peuvent être mutualisés, voire pris en charge par une autre entreprise ou la direction des travaux.

La sécurité permanente (accès et sécurisation des bords de toit) peut également ajouter des coûts considérables. Même si celle-ci ne sert pas que pour l'exploitation photovoltaïque, elle est souvent identifiée au budget de cette dernière. Elle constitue pourtant une réelle plus-value pour le bâtiment.

Il existe de nombreuses variantes envisageables pour la sécurité permanente, notamment une sécurisation avec points d'ancrage lestés par le gravier, lignes de vie fixées sur la structure du bâtiment ou encore des garde-corps. Le coût de cette sécurité dépend fortement du choix réalisé. La présence de coupoles nécessitant la mise en place d'une protection collective permanente peut également engendrer des surcoûts importants.

5.7 Démarches administratives

Certaines démarches ne sont pas applicables à tous les chantiers. Elles peuvent donc refléter des surcoûts pour certains types d'installations, par exemple lorsqu'un permis de construire est nécessaire. La disparité au niveau cantonal dans les formulaires et traitements du devoir d'annonce peut se refléter sur les coûts.

Au niveau communal, l'interprétation de la LAT peut accroître ou réduire la part des demandes nécessitant un permis de construire. De manière générale, on s'attend à ce que la part du coût des démarches administratives diminue notamment grâce à la mise en place de plateforme pour le traitement administratif tel que ElektroForm solar.

5.8 Monitoring, performances et gestion de l'énergie

La nécessité de maximiser la consommation propre incite au monitoring de la production et consommation. Concrètement, un datalogger ou un onduleur communicant sont mis en œuvre, ainsi qu'un dispositif de mesure au point d'injection. Ces dispositifs permettent au consommateur d'adapter ses habitudes pour optimiser la consommation propre. Ils génèrent un surcoût sur le projet.

De plus en plus de projets intègrent également le pilotage d'une pompe à chaleur, ou de mobilité électrique. Pour ce faire un datalogger, des dispositifs de mesure et domotique sont nécessaires. Une analyse sommaire avait été faite dans le rapport « Observation des prix de marché photovoltaïque 2024 »

5.9 Raccordement / installations et sécurité électriques

En cas de tableaux électriques existants suffisamment dimensionnés, le raccordement de l'installation en consommation propre ne présente pas une part importante de l'investissement global. Cependant, le coût peut vite augmenter si une nouvelle armoire doit être posée, si le local électrique n'est pas suffisamment dimensionné ou si le câble d'introduction doit être remplacé. Ces coûts peuvent représenter jusqu'à 30% du budget global de l'opération.

En fonction du type de bâtiment, des contraintes en termes de sécurité incendie peuvent également être appliquées. Un local coupe-feu peut être demandé pour les onduleurs, des dispositifs de coupure d'urgence pour faciliter l'intervention des sapeurs-pompiers, des organes supplémentaires de coupure et sectionnement.

5.10 Marché et concurrence

L'état du marché constitue un réel facteur influençant les coûts. Une concurrence accrue entre installateurs entraîne une contrainte sur les marges bénéficiaires des entreprises. À l'inverse, une surcharge de celles-ci peut entraîner une augmentation des coûts.

5.11 Marché public ou privé

Dans le cas d'un marché public, les coûts peuvent être plus élevés que pour un marché privé. Les lois sur les marchés publics impliquent la complétude d'un certain nombre de pièces administratives pour l'installateur, et la constitution d'un dossier de soumission pour le Maître d'ouvrage, qui mandate dans la plupart des cas un planificateur externe. Une installation réalisée au travers d'un marché public peut sensiblement être plus onéreuse.

5.12 Regroupements pour la consommation propre

Avec la parution de l'ordonnance révisée sur l'énergie début 2018, de plus en plus d'installations sont raccordées en Regroupements pour la Consommation Propre (RCP). Il en résulte des projets dont les coûts sont plus élevés, au niveau de l'installation et de la gestion. La modification de tableaux existants, la fourniture et la pose de compteurs privés ainsi que le déplacement de la limite de propriété réseau / installation intérieure entraînent des surcoûts d'installation. La gestion administrative pour la création du regroupement, l'obtention de différents accords (propriétaires, locataires, gestionnaire de réseau), la communication et le choix du prestataire de service génèrent également des coûts de gestion de projet pour le Maître d'ouvrage. Une analyse sommaire avait été faite dans le rapport « Observation des prix de marché photovoltaïque 2024 »

5.13 Coûts internes de gestion de projet et planification externe

Les coûts présentés se basent principalement sur des offres d'installateurs n'incluant par conséquent pas les coûts de gestion du projet par le maître d'ouvrage ou ceux d'une planification externe. Ces deux coûts sont liés, car une planification externe permet de réduire les coûts internes de gestion. On s'attend à ce que pour les petites installations (< 100kW), la gestion et planification se fasse davantage en interne. Le coût de celles-ci est rarement quantifié. Pour les grandes installations (>100 kW), la planification externe peut représenter un surcoût non négligeable. Une analyse sommaire avait été faite dans le rapport « Observation des prix de marché photovoltaïque 2024 »

6. Coûts des batteries

Les offres recensées dans le service CDS incluent parfois également un chiffrage pour une batterie. Le coût recensé est donc celui de l'ajout d'une batterie dans le cadre de la mise en place d'une installation photovoltaïque. Une partie des coûts, notamment contrôle, logistique, administration sont mutualisés. Étant donné que ce service est principalement utilisé pour analyser des offres dans un contexte résidentiel, les capacités de batteries proposées sont en très grande majorité inférieures à 30 kWh. La Figure 26 donne un historique par année et pour trois plages de capacité, du coût spécifique médian des batteries. On observe une réduction significative des prix en 2025 en comparaison de 2024. Les batteries inférieures à 10 kWh se sont vendues à un prix médian de 686 CHF/kWh, et 504 CHF/kWh pour les batteries entre 20 et 30 kWh.

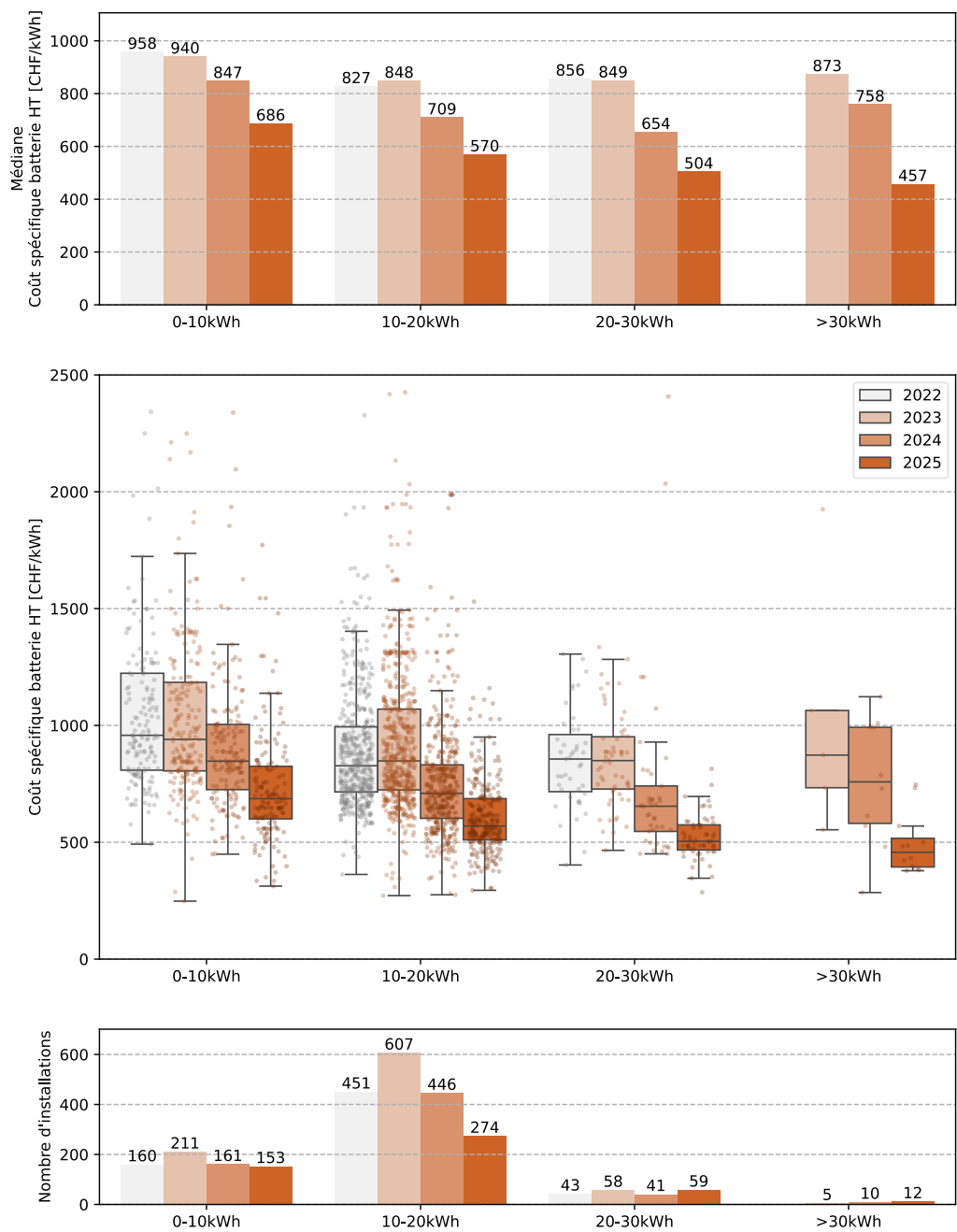


Figure 26 : Coût spécifique des batteries par plage de capacité et par année

La Figure 27 donne la régression linéaire du coût des batteries en fonction de la capacité, calculée à partir des offres 2025. Le fit obtenu est : Coût batterie HT [CHF] = 432 x + 2122, avec x la capacité de la batterie en kWh. La pente de 432 CHF/kWh correspond au coût marginal d'un kWh supplémentaire, tandis que le terme fixe de 2 122 CHF reflète les coûts incompressibles liés à l'installation (onduleur-chargeur, câblage, mise en service).

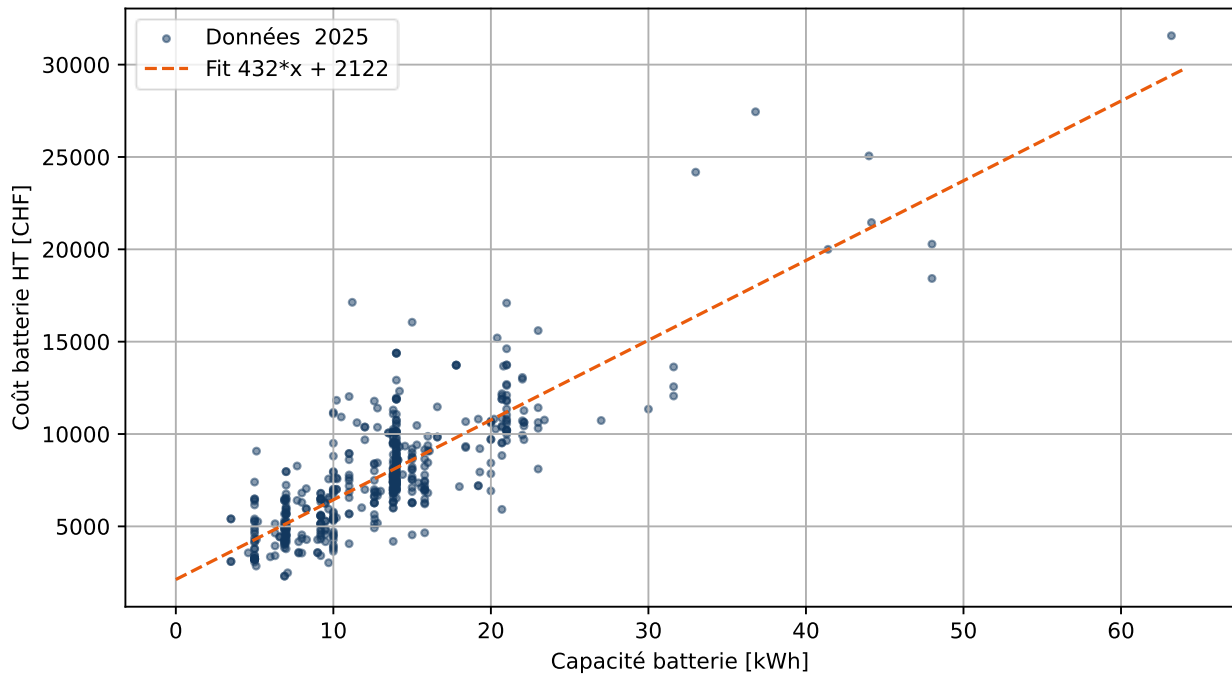


Figure 27 : Régression linéaire du coût batterie proposée dans les offres 2025.

7. Conclusion

L'étude a analysé 1'686 données de coûts d'installations photovoltaïques recueillies principalement auprès d'installateurs actifs en Suisse. En se concentrant sur les 1'598 données d'installations ajoutées sur toitures, l'étude a permis de déterminer des coûts spécifiques médians par plage de puissance ainsi qu'une courbe de référence générale et continue. Une analyse approfondie a mis en évidence l'influence des caractéristiques des installations, notamment le type de toiture et le type d'onduleur, sur le coût spécifique.

L'analyse de la composition des coûts a permis d'établir la médiane du coût spécifique par catégorie pour l'ensemble des plages de puissance. Les parts les plus importantes sont celles de la main-d'œuvre et des modules. Pour les grandes installations, la part des modules est environ deux fois plus élevée que pour les petites installations. Par rapport à 2024, le prix des modules a continué de baisser, avec une réduction d'environ 70 CHF/kW constatée sur les installations de moins de 100 kW.

La comparaison avec les années précédentes confirme la poursuite de la tendance baissière amorcée en 2024 : les prix 2025 affichent une diminution comprise entre 4 et 9 % selon la plage de puissance. La baisse la plus marquée (9 %) concerne les petites installations (2-10 kW), portée notamment par un recul de la demande dans ce segment, tandis que la plage 30-100 kW enregistre la diminution la plus modérée (4 %). À l'exception du segment 30-100 kW, l'ensemble des plages de puissance affiche désormais un coût spécifique inférieur au niveau de 2020, qui constituait le plancher historique avant le rebond de 2022-2023. La stabilisation des prix des modules autour de 100 CHF/kW tout au long de 2025 laisse présager une stabilisation des coûts des installations pour 2026. Toutefois, des facteurs exogènes non contrôlables, notamment les tensions géopolitiques et leur influence sur les chaînes d'approvisionnement mondiales en composants photovoltaïques, représentent une source d'incertitude susceptible de modifier cette trajectoire.

8. Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les entreprises et les personnes qui nous ont aidées à recueillir les données. Il s'agit notamment de tous les installateurs qui ont participé indirectement à ce rapport grâce aux données fournies. En particulier, ce rapport n'aurait pas pu avoir lieu sans ceux qui ont pris le temps de détailler les caractéristiques de chaque installation photovoltaïque et ceux qui nous ont envoyé le détail des coûts des installations.

9. Références

- [1] Lionel Bloch, Yannick Sauter, et Florent Jacqmin, « Observation des prix de marché photovoltaïque 2024 », OFEN, juill. 2025. [En ligne]. Disponible sur: <https://pubdb.bfe.admin.ch/fr/publication/download/12226>
- [2] Thomas Hostettler, « Statistiques de l'énergie solaire - Année de référence 2024 », OFEN, juill. 2025.
- [3] Rui Pereira et Markus Kohler, « Comment organiser l'exploitation et l'entretien ? », présenté à Congrès photovoltaïque 2024, Lausanne, 22 mars 2024. Consulté le: 8 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.swissolar.ch/fr/congres-photovoltaique/programme>