

Checklist pour les publications

Cette liste sert d'aide pratique pour toutes les publications et donne des indications sur la manière de satisfaire aux exigences de qualité de l'association CECB. **Les 2 premières pages présentent les points importants à relever sous forme de liste à cocher. Les explications de ces différents points sont développées dans le document.**

Table des matières

1.	Localisation/Potentiel énergétique du site	4
2.	Bâtiment	4
3.	État initial	5
3.1.	Affectations du bâtiment	5
3.2.	Enveloppe du bâtiment	5
3.3.	Technique du bâtiment	8
3.4.	Contrôles généraux	9
4.	Mesures	9
4.1.	Enveloppe du bâtiment	9
4.2.	Technique du bâtiment	10
4.3.	Variantes, rentabilité	11
5.	Résultats	12
6.	Document CECB	12
7.	Rapport de conseil	13
7.1.	Général	13
7.2.	Résumé	14
7.3.	Rapport détaillé	15
7.4.	Annexes	17

Dans l'outil

Localisation et bâtiment

- L'EGID_EDID est correct
- La station climatique et l'altitude du bâtiment sont correctes
- L'année de construction et le type de construction sont corrects

État initial

- Toutes les affectations sont indiquées et le nombre de logements/chambres est correct
- Les ajustements apportés aux données d'utilisation ont été justifiés
- La SRE est correcte (locaux annexes, cages d'escalier, corridors, hauteur de pièces <1m)
- La traçabilité de la SRE est assurée (marquée, dimensionnée, utilisation des pièces visible sur le plan)
- L'enveloppe du bâtiment thermique/le périmètre d'isolation est correcte (sans faille, sur tous les côtés)
- La référence aux dimensions extérieures pour tous les éléments est correcte
- Les surfaces de l'enveloppe du bâtiment sont documentées de manière compréhensible (marquées, mesurées, éventuellement extrait de la surface)
- La Déduction des fenêtres est correcte (surfaces brutes : option « inclus dans » partout ; surfaces nettes : vraiment nettes)
- L'orientation des fenêtres est correcte
- Les facteurs d'ombre sont corrects
- Les valeurs g des fenêtres sont correctes
- Les valeurs U de tous les éléments de construction sont plausibles
- Le facteur b de tous les éléments de construction est plausible
- Les valeurs U sont toutes compréhensibles (calculées avec l'outil, source externe notée ou calcul joint)
- Les modifications des facteurs b sont attestées
- Tous les ponts thermiques ont été recensés (balcons, embrasures de fenêtre, caissons de store, soubassements, etc.)
- La descente d'escalier vers le sous-sol a été saisie correctement (saisie simplifiée pour les cages d'escalier fermées, sinon saisie complète)
- Le rendement des producteurs de chaleur a été adapté et justifié
- Tous les accumulateurs ont été enregistrés

- L'emplacement du chauffage, de l'accumulateur et des conduites est correct (à l'intérieur/à l'extérieur de l'enveloppe thermique)
- En cas de surfaces chauffantes : le chauffage est saisi dans l'élément de construction
- Toutes les installations, y compris l'ascenseur, et les autres gros consommateurs sont notés
- Les données de consommation sont enregistrées
- Tous les états et années de construction/rénovation sont corrects
- Toutes les photos sont disponibles
- Tous les textes sont adaptés

Mesures

- L'enveloppe thermique et la SRE sont correctement adaptées et la traçabilité est assurée
- Les nouvelles valeurs U sont conformes à la législation
- Selon la situation : les valeurs g des nouvelles fenêtres sont plausibles – les facteurs b adaptés – les données d'utilisation adaptées – le chauffage au sol saisi dans l'élément de construction
- Les nouveaux ponts thermiques sont détectés
- Le rendement des nouveaux producteurs de chaleur est adapté et justifié
- L'installation PV est correctement saisie (autoconsommation 20 % ou occupée)
- La ventilation est correctement enregistrée (données de l'installation attestées)
- L'attribution aux variantes est correcte (principe de substitution ou de suppression, exhaustivité)
- Les tarifs, les coûts de maintien de la valeur et les coûts des mesures sont pertinents et les subventions ont été saisies

Résultats

- Tous les résultats sont conformes aux attentes
- L'écart entre la consommation effective et les besoins adaptés se situe dans une fourchette d'environ +/-20 % ou un écart plus important est justifié
- Toutes les mises en garde de l'assurance qualité ont été prises en compte ou ont été annulées

Dans le document

Document CECB

- La date de la visite sur place est correcte
- Tous les graphiques et les textes sont disponibles. Les textes sont compréhensibles et corrects
- Le document est signé (possible par voie électronique)
- Les documents de planification, les calculs, etc. sont compréhensibles, archivés et disponibles
- Si le standard nouveau bâtiment (étiquette B/B/B) n'est pas atteint : justifier

Rapport de conseil (en général)

- Les recommandations sont correctes
- La sélection est effectuée avec des valeurs par défaut ou des données d'utilisation actuelles
- Toutes les variantes souhaitées sont disponibles
- Le potentiel du site est disponible (si utilisé)

Rapport de conseil : résumé

- Tous les graphiques et les textes sont disponibles. Les textes sont compréhensibles et corrects
- Les textes sont complétés/étendus là où c'est utile
- La marche à suivre est adaptée à la situation présente. D'autres contenus indicatifs ont été ajoutés
- Le chapitre « Remarques générales » est rempli, sinon le titre a été supprimé

Rapport de conseil : rapport détaillé

- Le chapitre « Coordonnées » est complet
- La date de la visite des lieux est correcte
- Le but de l'établissement du rapport est mentionné
- Les variantes convenues sont énumérées
- Le tableau indiquant les documents de bases mis à disposition est rempli
- La description de l'état initial est pertinente (description du bâtiment, état énergétique, mesures déjà réalisées)
- Les descriptions et les améliorations de l'enveloppe et des installations techniques du bâtiment sont pertinentes et correctes
- Le chapitre « Autres propositions » pris en compte ?

- Les textes explicatifs pour les pertes de chaleur, l'énergie finale et la rentabilité sont pertinents
- Les subventions sont complètes, les conditions mentionnées et les programmes de subvention brièvement décrits
- Les données relatives aux variantes sont cohérentes et plausibles, les descriptions pertinentes
- Les compléments d'explication ou de contenu indicatif sont nécessaires/utiles
- Les sauts de page sont utiles, la lisibilité est assurée
- L'orthographe est vérifiée

Rapport de conseil : Annexes

- Les annexes sont complètes (Au moins A : informations, B : hypothèses et méthodologie du calcul de rentabilité, C : données techniques des mesures, D : photos, plans et calculs. Tout autre élément supplémentaire autorisé)
- Tous les plans sont disponibles et ajoutés
- La SRE calculée est disponible et ajoutée
- Les extraits de surface, les calculs de la valeur U, les autres calculs, les sources externes, etc. sont joints
- Tous les calculs et plans sont lisibles et compréhensibles (dimensions de référence, exhaustivité, clairement si état initial ou prévu)
- Toutes les photos sont disponibles et ajoutées (toutes les façades, les fenêtres, la toiture, les installations techniques, les appareils)

Prêt à être remis aux clients



1. Localisation/Potentiel énergétique du site

Objet	Remarques
EGID_EDID	Tous les EGID (ou EDID) du bâtiment ont-ils été saisis ? Vérification possible sur map.geo.admin.ch .
Station météo/altitude	L'altitude du bâtiment a-t-elle été saisie et la station météo principale a-t-elle été définie en conséquence ? Altitude disponible map.geo.admin.ch . Pour la station météorologique, se référer aux formulaires cantonaux. https://www.endk.ch/fr/professionnels/justificatif-energetique/formulaires-cantonaux . Il est possible d'introduire une station météo secondaire (Station météorologique aux valeurs les plus proches). Celle-ci n'a pas d'impact sur l'étiquette énergie, mais elle est valable pour l'utilisation actuelle et se reflète donc dans le calcul de plausibilité consommation-besoin.
Potentiel énergétique du site	Le chapitre « Potentiel énergétique du site » est facultatif. Aucune donnée saisie ici n'a d'incidence sur l'étiquette énergie. Si vous utilisez le chapitre, ajoutez des descriptions à vos images, adaptez les textes standard aux conditions.

2. Bâtiment

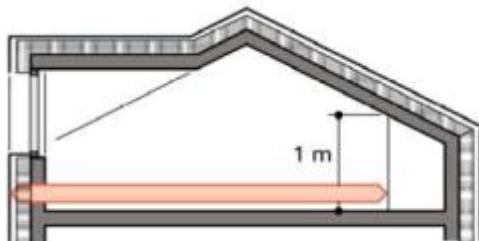
Objet	Remarques												
Année de construction	L'année de construction et de rénovation du bâtiment sont-elles correctes ? Il ne s'agit pas de l'année de la rénovation énergétique, mais de l'année de construction. Si l'année de construction n'est pas connue, se référer à map.geo.admin.ch L'année de construction est automatiquement reprise comme année de construction de tous les éléments de construction et des installations techniques. L'année de la dernière rénovation peut également être saisie, elle sera également reprise comme année de construction pour tous les éléments de construction. Adaptez individuellement l'année de construction des différents éléments de construction s'il y a eu des mesures entre-temps.												
Type de construction du bâtiment	Le type de construction fait référence à la capacité calorifique ou inertie thermique. <table> <tbody> <tr> <td>Massive</td> <td>Bâtiment tout bétonné</td> <td>0.15 kWh/(m²K)</td> </tr> <tr> <td>Mi-lourde</td> <td>Bâtiment béton/brique, toit charpente, isolation intérieure</td> <td>0.08 kWh/(m²K)</td> </tr> <tr> <td>Légère</td> <td>Chalet en bois massif</td> <td>0.03 kWh/(m²K)</td> </tr> <tr> <td>Ultra légère</td> <td>Construction bois ou métallique</td> <td>0.01 kWh/(m²K)</td> </tr> </tbody> </table> Aide : SIA380/1:2016 Tableau 25	Massive	Bâtiment tout bétonné	0.15 kWh/(m ² K)	Mi-lourde	Bâtiment béton/brique, toit charpente, isolation intérieure	0.08 kWh/(m ² K)	Légère	Chalet en bois massif	0.03 kWh/(m ² K)	Ultra légère	Construction bois ou métallique	0.01 kWh/(m ² K)
Massive	Bâtiment tout bétonné	0.15 kWh/(m ² K)											
Mi-lourde	Bâtiment béton/brique, toit charpente, isolation intérieure	0.08 kWh/(m ² K)											
Légère	Chalet en bois massif	0.03 kWh/(m ² K)											
Ultra légère	Construction bois ou métallique	0.01 kWh/(m ² K)											
Photo du bâtiment	Au moins une photo du bâtiment est obligatoire pour le CECB. Celle-ci doit être ajoutée ici.												

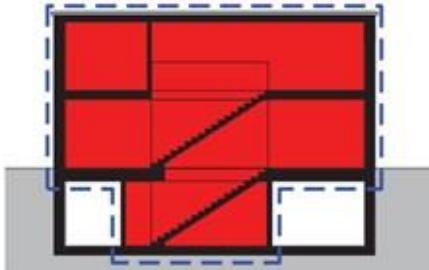
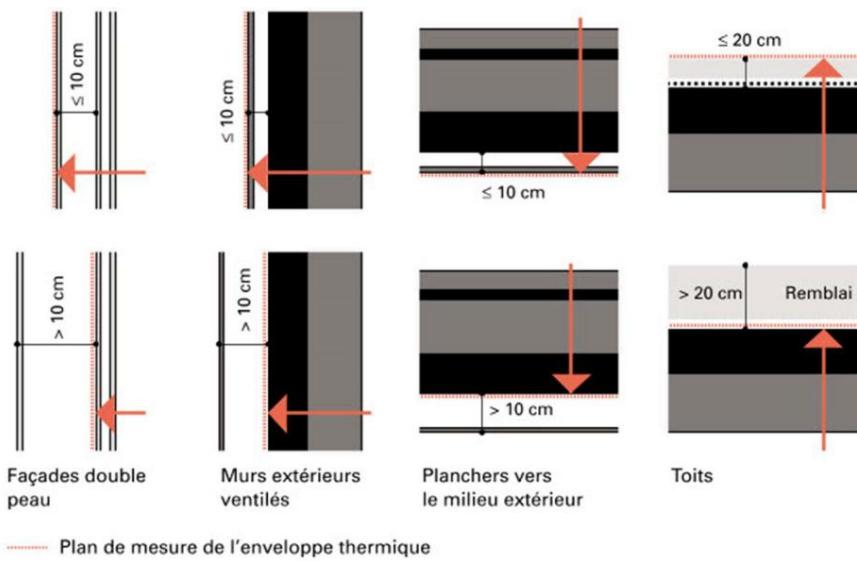
3. État initial

3.1. Affectations du bâtiment

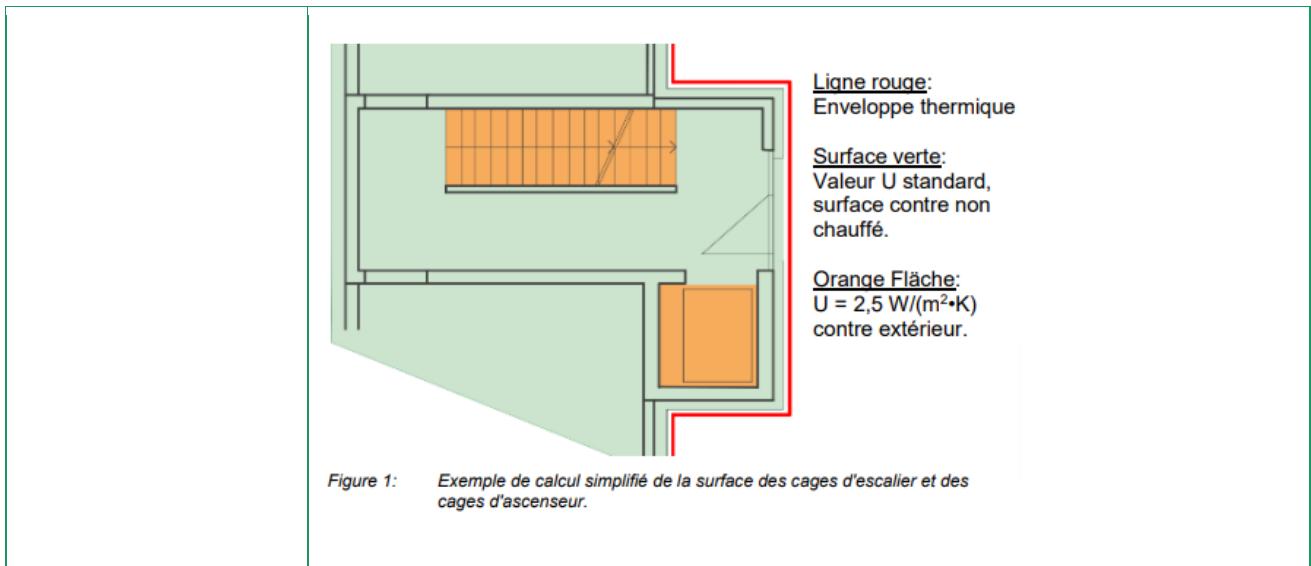
Objet	Remarques
Affectations	<p>Toutes les affectations et le nombre de logements/chambres ont-elles été saisies ?</p> <p>6 affectations sont éligibles, ce sont les habitations (individuelles, collectives, hôtels), les écoles, les bâtiments administratifs, les restaurants et les bâtiments commerciaux.</p> <p>Si une surface d'affectation secondaire ne dépasse pas 10 % de la surface d'affectation principale, elle peut lui être assimilée.</p>
Modification des données d'utilisation	<p>Les données d'utilisation standard ont-elles été remplacées ? Est-ce justifié dans le CECB ou dans le rapport de conseil ?</p> <p>Les données d'utilisation peuvent être adaptées afin de refléter des conditions particulières liées à l'utilisation actuelle (régulation du chauffage, consommation d'énergie excessive, etc.). Ces adaptations n'ont pas d'incidence sur l'étiquette énergétique, mais s'appliquent aux calculs effectués sous « Utilisation actuelle » et apparaissent ainsi dans la vérification de la plausibilité entre la consommation et les besoins.</p>

3.2. Enveloppe du bâtiment

Objet	Remarques																																								
Surface de référence énergétique	<p>La SRE a-t-elle été définie ? La traçabilité peut-elle être assurée ?</p> <p>Veuillez noter que toutes les pièces chauffées ne sont pas prises en compte dans le SRE, mais que certaines surfaces non chauffées le sont. Extrait de l'aide à l'application EN-102 :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #f2e1ce; padding: 2px;">Dans le périmètre d'isolation</td> <td colspan="2" style="background-color: #f2e1ce; padding: 2px;">En dehors du périmètre d'isolation</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #f2e1ce; padding: 2px;"></td> <td colspan="2" style="background-color: #f2e1ce; padding: 2px;">Non inclus dans la SRE</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Non activement chauffé, mais chauffage « habituel »</td> <td style="padding: 2px;">Activement chauffé</td> <td colspan="2" style="padding: 2px;">Non activement chauffé</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #f2e1ce; padding: 2px;">Inclus dans la SRE</td> <td colspan="2" style="background-color: #f2e1ce; padding: 2px;">Non inclus dans la SRE</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Exemples :</td> <td style="padding: 2px;">Exemples :</td> <td style="padding: 2px;">Exemples :</td> <td style="padding: 2px;">Exemples :</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">• Escaliers</td> <td style="padding: 2px;">• Salon</td> <td style="padding: 2px;">• Local de séchage déshumidifié</td> <td style="padding: 2px;">• Local de séchage non déshumidifié</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">• Ascenseur</td> <td style="padding: 2px;">• Chambre à coucher</td> <td style="padding: 2px;">• Buanderie déshumidifiée</td> <td style="padding: 2px;">• Buanderie non déshumidifiée</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">• Corridor</td> <td style="padding: 2px;">• Cuisine</td> <td style="padding: 2px;">• Locaux annexes</td> <td style="padding: 2px;">• Pièces tampons</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">• Atelier</td> <td style="padding: 2px;">• Salle de bains</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">• Cave</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">• Garage</td> </tr> </table> <p>Veuillez également noter que : Les surfaces dont la hauteur intérieure est inférieure à 1 m ne sont pas prises en compte dans la SRE. Ainsi que de la 416/1:2007 :</p>  <p>Voir également les remarques concernant la cage d'escalier ci-dessous.</p>	Dans le périmètre d'isolation		En dehors du périmètre d'isolation				Non inclus dans la SRE		Non activement chauffé, mais chauffage « habituel »	Activement chauffé	Non activement chauffé		Inclus dans la SRE		Non inclus dans la SRE		Exemples :	Exemples :	Exemples :	Exemples :	• Escaliers	• Salon	• Local de séchage déshumidifié	• Local de séchage non déshumidifié	• Ascenseur	• Chambre à coucher	• Buanderie déshumidifiée	• Buanderie non déshumidifiée	• Corridor	• Cuisine	• Locaux annexes	• Pièces tampons	• Atelier	• Salle de bains		• Cave				• Garage
Dans le périmètre d'isolation		En dehors du périmètre d'isolation																																							
		Non inclus dans la SRE																																							
Non activement chauffé, mais chauffage « habituel »	Activement chauffé	Non activement chauffé																																							
Inclus dans la SRE		Non inclus dans la SRE																																							
Exemples :	Exemples :	Exemples :	Exemples :																																						
• Escaliers	• Salon	• Local de séchage déshumidifié	• Local de séchage non déshumidifié																																						
• Ascenseur	• Chambre à coucher	• Buanderie déshumidifiée	• Buanderie non déshumidifiée																																						
• Corridor	• Cuisine	• Locaux annexes	• Pièces tampons																																						
• Atelier	• Salle de bains		• Cave																																						
			• Garage																																						

Périmètre de l'enveloppe thermique	<p>Le périmètre de l'enveloppe thermique a-t-il été défini ? La traçabilité peut-elle être assurée ?</p> <p>L'enveloppe thermique est-elle continue et entoure-t-elle le bâtiment de tous les côtés (cube tridimensionnel) ?</p> <p>En cas de doute, il est fait référence à la norme SIA 416/1:2007 ou SIA 380:2015. L'enveloppe thermique est sans espace vide, isolée thermiquement et étanche à l'air. Si le périmètre dans le bâtiment non assaini n'est pas clair, on peut utiliser le tracé du bâtiment isolé idéalement après un éventuel assainissement.</p> 
Dimensions des surfaces	<p>En principe, pour la détermination des surfaces, la dimension extérieure est prise en compte (donc y compris la façade, le sol ou le toit/plafond).</p>  <p>Pour les espaces vides > 10 cm, la couche extérieure devant l'espace vide est prise en compte. Cf. SIA 380:2022.</p>
Documentation	<p>Toutes les surfaces sont-elles documentées de manière compréhensible ?</p> <p>Est-ce qu'une ou un autre expert pourrait comprendre ou reconstituer votre travail à partir de la documentation ? Ces documents (plans, calculs, relevés de surfaces, etc.) sont-ils archivés et disponibles en cas de besoin ?</p>

Surfaces brutes/ Surfaces nettes	<p>Surfaces brutes des éléments opaques : les surfaces vitrées sont incluses avec l'option « Inclus dans » ?</p> <p>Surfaces nettes des éléments opaques : les surfaces vitrées ne sont pas incluses avec l'option « Inclus dans » ?</p> <p>Les surfaces murales peuvent être saisies en brut ou en net, c'est-à-dire sans ou avec déduction des fenêtres. Si les surfaces murales sont saisies en brut, il faut sélectionner le mur correspondant dans le champ « intégré dans » pour chaque fenêtre située dans ce mur. Si cette fonction n'est pas utilisée, les murs doivent être saisis en net, c'est-à-dire après déduction des surfaces des fenêtres.</p>
Orientation	<p>Les fenêtres ont-elles été correctement orientées ?</p> <p>Vérification de l'orientation avec map.geo.admin.ch.</p>
Facteurs d'ombrage F_s	<p>L'ombrage a-t-il été enregistré ?</p> <p>Ne les laissez pas « par défaut » (1.0), qui signifie qu'il n'y a pas d'ombre sur le vitrage. Tenez compte de l'horizon lointain, de l'environnement proche ainsi que des ombrages fixes de fenêtres (surplomb et embrasures. L'utilisation de la fonction f_x, de l'outil fenêtre de l'EnDK https://www.endk.ch/fr/professionnels/outils ou d'un autre logiciel est recommandée.</p>
Valeur g	<p>Les valeurs g sont-elles plausibles ?</p> <p>Valeurs d'usage typiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Simple : > 0,75 Double standard : 0,5 à 0,65 Triple standard : 0,45 à 0,55
Valeurs U	<p>La valeur U doit être compréhensible et traçable.</p> <p>Décrivez précisément l'élément de construction, mentionnez vos hypothèses ou utilisez un catalogue public d'éléments de construction en mentionnant la source. Vous pouvez aussi choisir la valeur U à l'aide de la liste de l'outil en ligne (et de la calculatrice intégrée) ou créer un calcul externe. Les directives du règlement des produits doivent être respectées.</p> <p>Si vous effectuez des calculs à l'aide d'un outil externe, joignez-les à votre documentation. Si vous calculez également les valeurs U pour l'état souhaité, indiquez clairement quels calculs se rapportent à l'état initial et lesquels se rapportent à l'état souhaité.</p>
Facteur b	<p>Le facteur b des éléments contre des locaux non chauffés ou contre le sol a-t-il été adapté ?</p> <p>Le facteur b exerce une influence sur la surface déperditive, il doit être saisi correctement. En cas de doute, référez-vous aux différents tableaux de la norme SIA 380/1, utilisez le calculateur EnDK (https://www.endk.ch/fr/professionnels/outils) ou un autre logiciel/calcul. La procédure doit être documentée afin de pouvoir reconstituer la valeur par la suite.</p>
Ponts thermiques	<p>Tous les ponts thermiques ont-ils été recensés ?</p> <p>Les ponts thermiques typiques sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Embrasure de fenêtre (valeur typique ~2,5 à 3,5 m/m²) • Balcon • Socle du bâtiment • Dalle de sol et mur, si isolation intérieure • Caissons de stores <p>Dans les bâtiments non isolés, les ponts thermiques ne doivent pas obligatoirement être pris en compte.</p>
Escalier	<p>La cage d'escalier menant aux niveaux inférieurs a été saisie correctement ?</p> <p>Les cages d'escalier sont généralement comptabilisées dans la SRE (sauf si elles se trouvent entièrement à l'extérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment). Dans le cas de cages d'escalier ouvertes, toutes les surfaces qui entourent complètement la cage d'escalier doivent être prises en compte.</p> <p>La saisie simplifiée avec « U = 2,5 W/m2K vers l'extérieur » est autorisée pour les cages d'escalier fermées. L'ouverture d'escalier la plus basse au-dessus de l'étage non chauffé peut être simplifiée en tant que sol vers l'extérieur avec la valeur U mentionnée ci-dessus. Des informations détaillées à ce sujet figurent également dans l'aide à l'exécution EN-102 de l'EnDK ou dans le transfert de savoir-faire. (https://www.cecb.ch/infos-pour-experts/news/partage-de-connaissances)</p> <p>Veuillez noter que seules les surfaces des ouvertures elles-mêmes sont calculées avec cette valeur U. Extrait de l'aide à l'exécution EN-102 :</p>



3.3. Technique du bâtiment

Objet	Remarques
Rendement / COP	Le rendement des producteurs de chaleur ont-ils été adaptés et justifiés ? Documentez les modifications apportées aux valeurs par défaut.
Accumulateur/ECS	Les réservoirs de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire sont-ils recensés ? Indication du type de réservoir ET du volume total des réservoirs/tampons pour les producteurs de chaleur correspondants.
Emplacement	L'emplacement des appareils techniques, des conduites de chauffage et de distribution d'eau chaude sanitaire a-t-il été correctement relevé ? Précisez soit « à l'intérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment », soit « à l'extérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment ». L'emplacement devrait être indiqué sur la base du périmètre isolé et non du bâtiment lui-même (par exemple, dans un bâtiment des années 1960, le sous-sol avec les locaux techniques, les caves et les couloirs n'est pas inclus dans le périmètre isolé, de sorte que les conduites sont considérées comme « hors de l'enveloppe du bâtiment »). Les distributions horizontales sont déterminantes pour les conduites.
Surfaces chauffantes saisies ?	Les surfaces chauffantes ont-elles été saisies dans les éléments de construction correspondants ? Si des surfaces chauffantes sont installées, elles doivent être saisies dans les éléments de construction correspondants. Pour ce faire, sélectionnez le système de chauffage saisi sous « Élément chauffant » pour chaque élément de construction.
Appareils	L'état des appareils électriques est-il plausible ? Tous les appareils, y compris les gros consommateurs, ont-ils été pris en compte ? Le nombre d'appareils est-il correct ? Les gros consommateurs tels que les ascenseurs, les saunas, les piscines, etc. doivent être pris en compte dans l'outil CECB. Utilisez pour cela le champ « Autres consommateurs ». Des données standard sont enregistrées pour les ascenseurs. Les petits appareils et l'éclairage doivent couvrir au moins 80 % du SRE.
Données de consommation	La consommation a-t-elle été saisie ? Les données de consommation doivent être saisies ou estimées dans la mesure du possible. Elles n'ont aucune influence sur l'étiquette énergétique, mais permettent de vérifier la plausibilité en comparant l'utilisation actuelle et la consommation réelle.

3.4. Contrôles généraux

Objet	Remarques
Wizards	Si des wizards ont été utilisés, toutes les données générées automatiquement doivent être vérifiées, adaptées et complétées.
État	L'état de tous les éléments de construction/éléments techniques du bâtiment est-il plausible ? L'état apparaît sur le CECB et peut constituer une information importante pour le client afin de déterminer les éléments qui doivent être rénovés en priorité.
Année de rénovation	Les années de construction ou de rénovation de tous les éléments de construction sont-elles correctes ? L'année de construction ou de rénovation de tous les éléments de construction/éléments techniques du bâtiment figure dans le rapport de conseil. Veillez à ce qu'elle soit correcte. Toutes les données peuvent être modifiées pour les éléments de construction correspondants. Cette indication peut avoir une influence sur les données standard, en particulier pour les installations techniques du bâtiment.
Photos	Y a-t-il des photos de tous les éléments dans leur état initial ? Vous pouvez insérer une photo par catégorie d'élément de construction dans l'outil CECB. Les photos facilitent la vérification et la compréhension de votre travail.
Textes	Tous les textes du projet ont-ils été personnalisés ? Sont-ils compréhensibles et corrects ? Si vous ne rédigez pas vos propres textes, le CECB utilise des textes standard basés sur vos indications concernant l'état et les valeurs U. Les textes doivent impérativement être adaptés aux spécificités du projet en cours. Des descriptions précises des éléments de construction sont souhaitées. Chaque texte peut comporter jusqu'à 1000 caractères. Les textes saisis pour les éléments de construction peuvent être transférés directement dans le CECB et/ou le rapport de conseil (voir également les sections consacrées à ces documents ci-dessous). Les fonctions correspondantes se trouvent dans l'outil sous « Documents ». Ce transfert fonctionne également dans le sens inverse.

4. Mesures

4.1. Enveloppe du bâtiment

Objet	Remarques
	Vérifiez systématiquement l'exhaustivité et l'exactitude de toutes les données saisies pour toutes les mesures, comme dans l'état initial.
Périmètre de l'enveloppe thermique/SRE	Le périmètre de l'enveloppe thermique et de la SRE a-t-il été adapté aux modifications conséquentes au projet (par ex. en cas d'extension ou de démolition ?) La traçabilité peut-elle être assurée ? Pour être sûr de ne rien oublier, vous pouvez utiliser la fonction « Reprendre l'état initial » ou « Afficher l'état initial ».
Nouvelles valeurs U	Les nouvelles valeurs U doivent être compréhensibles et répondent aux exigences de la législation actuelle, des MoPEC, etc. ? Vérifiez régulièrement les législations en vigueur.

Nouvelles valeurs g	<p>Les nouvelles valeurs g des fenêtres modifiées ont-elles été adaptées ?</p> <p>Valeurs d'usage typiques : Double standard : 0,5 à 0,65 Triple standard : 0,45 à 0,55</p>
Facteur b	<p>Le facteur b des éléments contre des locaux non chauffés ou contre le sol a-t-il été adapté ?</p> <p>Par exemple, selon la norme SIA 380/1, le facteur b varie notamment en fonction de la valeur U.</p>
Données d'utilisation	<p>Les données d'utilisation actuelles des variantes ont-elles été adaptées si nécessaire ?</p> <p>Comme dans l'état initial, vous avez la possibilité, pour les variantes, de remplacer les données d'utilisation pour l'utilisation actuelle. Adaptez-les si nécessaire (p. ex. nouvelle régulation du chauffage, débit d'air neuf amélioré)</p>
Surfaces chauffantes	<p>En cas de passage à des surfaces chauffantes, celles-ci ont-elles été saisies dans les éléments de construction correspondants ?</p> <p>Si des surfaces chauffantes sont installées, elles doivent être saisies dans les éléments de construction correspondants. Pour ce faire, sélectionnez le système de chauffage enregistré sous « Élément chauffant » pour chaque élément de construction.</p>
Ponts thermiques	<p>Tous les nouveaux ponts thermiques ont-ils été recensés ou adaptés ?</p> <p>Une amélioration thermique du bâtiment crée de nouveaux ponts thermiques désormais importants (raccords du plafond de la cave, balcons, etc.). Ceux-ci doivent impérativement être saisis dans la/les variantes correspondantes. Les ponts thermiques déjà recensés doivent être adaptés. Dans les bâtiments isolés, les ponts thermiques doivent obligatoirement être pris en compte.</p>

4.2. Technique du bâtiment

Objet	Remarques
Rendement / COP	<p>Le rendement des producteurs de chaleur ont-ils été adaptés et justifiés ?</p> <p>Documentez les modifications apportées aux valeurs par défaut. Le rendement des pompes à chaleur peut être calculé à l'aide d'un PACesti.</p>
Installation PV	<p>L'installation PV est-elle bien saisie ?</p> <p>La production peut être calculée avec un outil externe ou avec la fonction f_x. L'outil tient compte d'une répartition 20 % si la case PVopti n'est pas cochée. Si cette case est cochée, et que la consommation propre est supérieure à 20 %, elle doit être justifiée à l'aide de l'outil PVopti ou d'une alternative appropriée (p. ex. calculateur solaire suisseenergie.ch). À noter que dans la version actuelle de l'outil, il n'est pas possible d'attribuer l'autoconsommation PV directement au système de chauffage s'il est électrique ou avec une PAC. Saisissez la réinjection dans le réseau.</p>
Ventilation	<p>La ventilation est-elle correctement saisie ?</p> <p>Vérifiez les données relatives aux installations de ventilation mécanique et justifiez-les si vous n'utilisez pas d'installation standard. L'aération manuelle par les fenêtres ne doit pas être prise en compte, seules les ventilations mécaniques doivent être saisies. Les ventilations dans les hangars et autres locaux similaires peuvent être saisies comme consommateurs supplémentaires sous « Appareils ».</p>

4.3. Variantes, rentabilité

Objet	Remarques
Attribution des variantes	<p>Les mesures sont-elles attribuées aux bonnes variantes ?</p> <p>Les croix correspondent-elles à votre description ? Tous les éléments sont-ils complets dans toutes les variantes ?</p> <p>Dans l'outil CECB, vous pouvez définir les mesures de deux manières différentes :</p> <p>Principe de substitution : une mesure avec la même abréviation est définie pour un élément de construction. Si cette mesure est sélectionnée, l'ancien élément de construction avec cette abréviation est remplacé par le nouveau. Plusieurs mesures avec la même abréviation peuvent être définies (p. ex. différents types de chauffage), mais une seule peut être sélectionnée par variante. Si aucune mesure n'est sélectionnée, les données de l'état initial sont reprises pour cet élément de construction.</p> <p>Principe de suppression : certains éléments de construction sont supprimés (mesure avec nombre = 0) et remplacés par de nouveaux éléments avec une nouvelle abréviation. Dans ce cas, les deux mesures doivent être sélectionnées : la suppression et l'ajout du nouvel élément de construction.</p>
Coûts de maintien de la valeur	<p>Les coûts de maintien de la valeur ont-ils été saisis pour tous les éléments de l'état initial ? Sont-ils plausibles ?</p> <p>Un maintien de la valeur est défini pour tous les éléments de l'état initial. Il correspond à un remplacement hypothétique à l'identique de l'élément de construction à la fin de sa durée de vie. Le maintien de la valeur ne joue aucun rôle pour un CECB, mais il est nécessaire pour le calcul de rentabilité dans le rapport de conseil. Vérifiez les coûts, les bases de calcul et la durée de vie des différents éléments de construction/éléments des installations techniques. Pour les installations techniques, il est possible d'ajouter aux coûts de maintien de la valeur, les frais annuels nécessaires à l'entretien (p. ex. ramonage, entretien régulier du chauffage, etc.).</p>
Tarifs / prix des agents énergétiques	<p>Les prix des agents énergétiques ont-ils été adaptés ?</p> <p>En particulier ceux utilisés dans le projet (attention : par exemple, adaptation du tarif de l'électricité à bas tarif, notamment en cas d'utilisation avec une pompe à chaleur).</p>
Subventions	<p>Les principales subventions cantonales ont-elles été prises en compte ? Sont-elles attribuées aux bonnes variantes ?</p> <p>Des subventions sont généralement accordées pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rénovations totales/passage à une classe CECB supérieure • Passage aux énergies renouvelables • Construction de nouvelles installations photovoltaïques (pronovo) • Certifications Minergie • Autres
Récapitulatif des coûts	<p>Les coûts liés à l'état initial et aux mesures sont-ils raisonnables ?</p> <p>Sur la page « Coûts » de l'outil, vous pouvez contrôler les coûts liés au maintien de la valeur et aux mesures énergétiques. Vérifiez également les déductions fiscales et les frais de planification calculés automatiquement par l'outil. Vous avez la possibilité d'ajouter des positions libres.</p>

5. Résultats

Objet	Remarques
Résultats	<p>Les résultats correspondent-ils à peu près à vos attentes ? Tous les chiffres sont-ils cohérents ?</p> <p>Une fois le calcul effectué, l'outil met à votre disposition différentes pages sur lesquelles les résultats sont présentés en détail. Vous pouvez vérifier chaque valeur pertinente.</p>
Plausibilité des besoins calculés vs consommation effective	<p>L'écart entre la consommation effective et les besoins adaptés se situe-t-il dans une fourchette d'environ +/-20 % ou un écart plus important est-il justifié ?</p> <p>Pour vérifier la plausibilité du CECB sur la base de la consommation effective, il faut disposer d'au moins 3 périodes de chauffage et de consommation d'électricité. Si les données de consommation sont inexistantes ou insuffisantes, la consommation effective ne doit pas être saisie et une explication doit être fournie dans les remarques finales du CECB. Il est également possible d'utiliser une consommation théorique calculée. Cela doit également être expliqué dans les remarques finales du CECB.</p> <p>En principe, les écarts doivent se situer dans une fourchette de +/- 20 %. Si ce n'est pas le cas, les données saisies doivent être vérifiées et l'écart justifié.</p>
Contrôle qualité	<p>Tous les avertissements du contrôle qualité ont-ils été pris en compte ou cochés ?</p> <p>L'outil CECB effectue un contrôle qualité automatique qui vous permet de détecter rapidement les erreurs de saisie. Il compare par exemple les valeurs U avec l'année de construction des éléments ou le rapport entre les surfaces orientées dans les différentes directions. Avant la publication, passez brièvement en revue les avertissements affichés ici et vérifiez vos saisies si nécessaire. Vous pouvez ensuite cocher les différents avertissements.</p>
Textes du document CECB	<p>Les commentaires du CECB ont-ils été adaptés ?</p> <p>Les commentaires sont personnalisés, cohérents et adaptés au bâtiment. Ils sont compréhensibles pour les profanes et rédigés dans un langage correct sur le plan orthographique et syntaxique.</p>
Traçabilité	Tous les documents et calculs sont-ils traçables, disponibles et archivés ?

6. Document CECB

Objet	Remarques
Date de la visite	<p>La date de la visite doit clairement être indiquée.</p> <p>La visite doit être effectuée personnellement par l'expert conformément au chapitre 5 du règlement des produits.</p>
Textes et graphiques dans le document CECB	<p>Tous les textes et graphiques sont-ils disponibles ? Les textes standard du CECB ont-ils été adaptés au projet ?</p> <p>Les commentaires sont personnalisés, cohérents et adaptés au bâtiment. Ils sont compréhensibles pour les profanes et rédigés dans un langage correct sur le plan syntaxique et orthographique.</p>
Signature	<p>Le CECB est-il signé par l'experte ou l'expert ?</p> <p>Le CECB n'est valable que s'il est signé. Une signature électronique est possible.</p>
Traçabilité	Tous les documents et calculs sont-ils traçables, disponibles et archivés ?

7. Rapport de conseil

7.1. Général

Objet	Remarques
La recommandation est-elle sélectionnée ?	<p>L'une des variantes élaborées doit être sélectionnée comme recommandation. Est-ce fait ?</p> <p>La sélection doit être effectuée avant la publication du rapport de conseil dans l'outil. Une version actualisée du rapport de conseil pour le même CECB peut être générée à tout moment sans frais supplémentaires.</p>
Rénovation globale	<p>Conformément au règlement des produits, une variante de rénovation globale doit être présentée aux propriétaires.</p> <p>Une rénovation globale est une variante qui exploite le potentiel de rénovation énergétique du bâtiment. C'est toujours le cas lorsque les classes d'efficacité B/B/B. Si une rénovation globale exploitant toutes les possibilités ne permet pas d'obtenir cette étiquette, cela doit être justifié dans le rapport de conseil.</p>
Données d'utilisation standard ou actuelles ?	<p>Le rapport de conseil peut présenter les résultats sur la base d'une utilisation standard ou sur celle d'une utilisation actuelle. La bonne option a-t-elle été sélectionnée ?</p> <p>La sélection doit être effectuée dans l'outil avant la publication du rapport de conseil. Une version actualisée du rapport de conseil pour le même CECB peut être générée à tout moment sans frais supplémentaires.</p>
Toutes les variantes souhaitées sont-elles disponibles ?	<p>L'outil permet de sélectionner les variantes qui doivent apparaître dans le rapport de conseil. Toutes les variantes souhaitées sont-elles visibles ?</p> <p>La sélection doit être effectuée dans l'outil avant la publication du rapport de conseil. Une version actualisée du rapport de conseil pour le même CECB peut être générée à tout moment sans frais supplémentaires.</p>
Potentiel du site disponible ?	<p>Dans l'outil, il est possible de choisir si le chapitre facultatif « Potentiel du site » doit apparaître ou non dans le rapport. Si oui : la case est-elle activée ?</p> <p>La sélection doit être effectuée dans l'outil avant la publication du rapport de conseil. Une version actualisée du rapport de conseil pour le même CECB peut être générée à tout moment sans frais supplémentaires.</p>

7.2. Résumé

Objet	Remarques
Textes et graphiques dans le rapport de conseil	<p>Tous les textes et graphiques sont-ils disponibles ? Les textes standard du CECB ont-ils été adaptés au projet ?</p> <p>Les commentaires sont personnalisés, cohérents et adaptés au bâtiment. Ils sont compréhensibles pour les profanes et rédigés dans un style correct sur le plan orthographique et syntaxique.</p>
Textes complétés/développés ?	<p>Les textes et les descriptions du rapport de conseil peuvent être affinés à volonté. Le résumé s'adresse spécifiquement aux clients profanes. Veillez à ce que les textes soient compréhensibles et informatifs.</p> <p>Le rapport de conseil est généré sous forme de document Word afin de laisser à l'experte ou à l'expert toutes les possibilités de modification. Les textes en rouge qui ne sont pas imprimés indiquent les endroits où des descriptions supplémentaires pourraient être utiles. Ces textes en rouge apparaissent lorsque les marques de paragraphe sont activées.</p>
Marche à suivre	<p>La marche à suivre est-elle adaptée au cas présent ? Des remarques générales ont-elles été émises ?</p> <p>L'outil génère automatiquement une recommandation de marche à suivre pour les clients. Celle-ci peut/doit être modifiée, raccourcie ou complétée par l'experte ou l'expert. Cela peut être fait aussi bien dans l'outil que dans le document Word. Ajoutez d'autres remarques si nécessaire.</p> <p>Une recommandation idéale est compréhensible, explicative et adaptée au destinataire. Elle peut par exemple aborder les thèmes suivants : coûtséconomies ; avantages ; informations sur l'enveloppe et la technique (p. ex. physique du bâtiment, lieux d'installation, informations sur l'exécution), ainsi que les délais/le temps nécessaire.</p>
Remarques générales	<p>Chapitre « Remarques générales » rempli ou titre supprimé ?</p> <p>Ce sous-chapitre est facultatif. S'il n'est pas rempli, le titre peut être supprimé.</p>

7.3. Rapport détaillé

Objet	Remarques
Coordonnées du mandant	Les informations relatives au mandant doivent être complétées de manière exhaustive.
Date de la visite	<p>La date de la visite doit clairement être indiquée.</p> <p>La visite doit être effectuée personnellement par l'expert conformément au chapitre 5 du règlement des produits.</p>
Raison de l'établissement du rapport de conseil	<p>Au début du rapport détaillé, il convient d'indiquer le motif pour lequel le rapport de conseil a été établi.</p> <p>Une ligne correspondante est préimprimée. Veuillez la compléter.</p>
Variantes convenues	<p>Au début du rapport détaillé, il convient d'énumérer les variantes convenues.</p> <p>Les lignes correspondantes sont préimprimées. Veuillez les vérifier.</p>
Données de base	<p>Au début du rapport détaillé, il convient d'énumérer les données de base jointes en annexe.</p> <p>Un tableau est généré automatiquement et doit être complété par l'experte ou l'expert.</p>
Description de l'état initial	<p>L'état initial du bâtiment est décrit de manière correcte, pertinente et complète.</p> <p>Une brève description des caractéristiques de l'état initial du bâtiment sur le plan de la construction et de l'énergie est attendue. Ces descriptions peuvent déjà être saisies dans l'outil, sous « État initial » - Enveloppe du bâtiment ou Technique du bâtiment.</p> <p>Un tableau répertoriant les mesures déjà mises en œuvre est généré automatiquement.</p>
Descriptions et améliorations	Après la description de l'état initial dans le texte, le tableau répertorie les différents éléments, y compris leur état, les possibilités d'amélioration et leur priorité. Ces descriptions et ces images sont-elles pertinentes et correctes ?
Autres propositions	Le tableau peut être complété dans la sous-rubrique « Autres propositions » si d'autres mesures doivent être ajoutées.
Pertes de chaleur	<p>Le graphique est-il compréhensible pour des profanes ?</p> <p>Complétez/développez le texte explicatif généré par défaut et signalez les particularités du projet concerné. Vérifiez la cohérence des résultats.</p>
Énergie finale	<p>Le graphique est-il compréhensible pour des profanes ?</p> <p>Complétez/développez le texte explicatif généré par défaut et signalez les particularités du projet concerné. Vérifiez la cohérence des résultats.</p>
Rentabilité	<p>Les résultats sont-ils réalistes et compréhensibles pour des profanes ?</p> <p>Complétez/développez le texte explicatif généré par défaut et signalez les particularités du projet concerné. Si la variante la plus rentable n'est pas recommandée, justifiez-le. Vérifiez la cohérence des résultats. Des remarques concernant les coûts des différentes variantes peuvent également être ajoutées dans les chapitres suivants.</p>
Subventions	<p>L'exhaustivité des subventions a-t-elle été vérifiée ? Les conditions d'octroi des subventions sont-elles mentionnées ? Existe-t-il un texte explicatif spécifique ?</p> <p>Le site Internet www.francsenergie.ch peut vous aider à ne rien oublier. Les services cantonaux de l'énergie sont également à votre disposition.</p> <p>Expliquez brièvement les points les plus importants du programme de subvention (par exemple, date de saisie, déroulement approximatif et informations nécessaires à la compréhension par des profanes).</p>

Détail des variantes	Toutes les informations sur les variantes sont-elles correctement présentées ? Les chapitres suivants reprennent certains éléments déjà présentés précédemment.
Textes complétés si nécessaire/utile	<p>L'experte ou l'expert peut affiner les textes et les descriptions du rapport de conseil à sa guise. Le rapport détaillé s'adresse aussi bien aux profanes qu'aux planificateurs, etc. Il contient des informations complémentaires pour la discussion et sert d'ouvrage de référence. Assurez-vous que tous les résultats et graphiques sont expliqués de manière compréhensible.</p> <p>Le rapport de conseil est généré sous forme de document Word afin de laisser à l'experte ou à l'expert toutes les possibilités de modification. Les textes en rouge qui ne sont pas imprimés indiquent des endroits où des descriptions supplémentaires pourraient être utiles. Ces textes en rouge apparaissent lorsque les marques de paragraphe sont activées.</p>
Sauts de page	<p>Aucun graphique ou tableau n'est coupé ?</p> <p>Veillez à ce que les sauts de page dans le document soient placés de manière judicieuse. Les graphiques et les tableaux ne doivent pas être coupés. Les textes explicatifs correspondants doivent se trouver sur la même page. Insérez des sauts de page supplémentaires si nécessaire.</p>
Orthographe	Vérifiez l'orthographe et la grammaire de votre rapport de conseil.

7.4. Annexes

Objet	Remarques
Annexes	<p>Toutes les annexes (A à D) sont-elles jointes au rapport ?</p> <p>Les annexes A à D sont obligatoires et doivent être complètes. Vous pouvez ajouter d'autres annexes contenant des informations supplémentaires.</p> <p>N'oubliez pas qu'un rapport de conseil peut être transmis à d'autres personnes et que des annexes/informations qui semblent peu utiles à certains (propriétaires) peuvent s'avérer utiles et importantes pour d'autres (artisans, nouveaux propriétaires, représentants des cantons, etc.).</p>
Photos	<p>Une bonne documentation photographique est importante pour permettre une meilleure compréhension du bâtiment. Au moins une photo est obligatoire. Idéalement, ajoutez d'autres photos qui documentent votre visite.</p> <p>Idéalement, l'annexe D contient :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des photos de toutes les façades - des photos des fenêtres et des portes - une photo de la toiture (en particulier pour les toits plats) - des photos des installations techniques (production, distribution, régulation et diffusion) - une photo des appareils (équipements de cuisine, ascenseur, aération des pièces humides) - une photo des pièces non chauffées (cave, grenier, garage, idéalement avec isolation visible)
Plans	<p>Des plans clairs (plans d'étage, coupes, plans de façade) sont obligatoires. Veuillez les ajouter à l'annexe D.</p> <p>Une documentation complète dans l'annexe D est importante pour permettre aux futurs participants au projet de mieux comprendre votre travail et pour garantir sa traçabilité. Si vous ne disposez pas de plans, réalisez des croquis lors de la visite et joignez-les à votre dossier. Veillez à indiquer les dimensions sur vos plans. Dans l'idéal, marquez les différents éléments de construction et inscrivez les abréviations correspondantes issues de l'outil.</p>
Surface de référence énergétique	<p>Un calcul compréhensible de la SRE est obligatoire. Joignez-le à l'annexe D.</p> <p>La surface de référence énergétique est une grandeur centrale dans le calcul de l'étiquette énergétique. Marquez la SRE sur les plans, effectuez un calcul SRE compréhensible et ajoutez-le à l'annexe.</p>
Autres calculs	<p>Ajoutez également à l'annexe D les relevés de surface, les calculs de valeur U, les calculs du potentiel solaire, etc. Référez-vous aux sources externes lorsque vous les utilisez.</p> <p>Les relevés de surface ou les marquages correspondants sur les plans augmentent considérablement la traçabilité de votre documentation. D'autres calculs tels que les valeurs U, les valeurs b, l'autoconsommation, le potentiel solaire, le coefficient de performance annuel, etc. doivent également être ajoutés dans l'idéal. Documentez toujours votre travail de manière à ce qu'un autre expert puisse le comprendre !</p>
Plans et calculs compréhensibles et lisibles	<p>Assurez-vous que vos plans et calculs sont compréhensibles/vérifiables.</p> <p>Assurez-vous que les images et les scans sont de qualité suffisante pour être lisibles. Ajoutez des mesures de référence. Indiquez clairement quels plans ou calculs se rapportent à l'état initial et lesquels se rapportent à l'état souhaité.</p>