

Audit réglementaire de performance énergétique

Fiches pratiques pour les visites


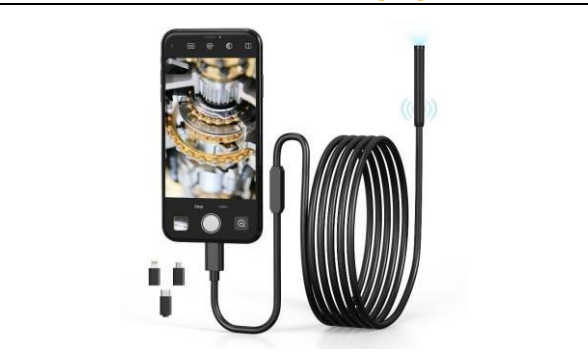
| 1-Le matériel nécessaire pour travailler

Le matériel principal :

<p>Mètre classique</p> 	<p>Télémètre laser</p> 
<p>Boussole</p> 	<p>Appareil photo</p> 
<p>Mesureur d'angle (inclinomètre)</p> 	<p>Altimètre</p> 
<p>Mesureur de verre (vitromètre) & briquet</p> 	<p>Mesureur de verre laser (vitromètre)</p> 

<p>Escabeau</p> 	<p>Echelle télescopique</p> 
<p>Humidimètre</p> 	<p>Thermomètre laser</p> 
<p>Caméra thermique</p> 	<p>Anémomètre</p> 
<p>Wattmètre</p> 	<p>Caméra endoscopique</p> 

Certains de ces matériels ou équipement peuvent provenir d'un smartphone :

<p>Boussole</p> 	<p>Appareil photo</p> 
<p>Mesureur d'angle (inclinomètre)</p> 	<p>Altimètre</p> 
<p>Caméra thermique</p> 	<p>Mesureur de verre (vitromètre)</p> 
<p>Caméra endoscopique</p> 	<p>Mesure par lidar (Iphone)</p>  <p>iRhino 3D</p>

2-Recueil et transmission de documents

Contrat de mission ou document équivalent informant le donneur d'ordre des actions pouvant être menées dans le cadre du diagnostic a été établi
L. 221-5 du code de la consommation
recueil de consentement de transmission des données personnelles à l'organisme de certification et à l'Ademe mentionné au 2.5.3 de l'annexe I.

Document ou information à collecter	Maison	Appart.
Adresse complète	X	X
Numéro appartement		X
Coordonnées propriétaire/locataire	X	X
Coordonnées propriétaire des installations communes ou syndic		X
Plans de la maison, de l'appartement, de l'immeuble	X	X
Année de construction du bien (impôt, acte notarié, ...)	X	X
Documents annexés à un ancien DPE	X	X
Étude thermique initiale ou DPE réalisé pour un bâtiment neuf, se basant sur les résultats de l'étude thermique réglementaire	X	X
Diagnostic thermique du bien	X	X
Déclaration préalable de travaux de rénovation	X	X
Justificatif crédit d'impôt ou prime de transition énergétique	X	X
Surface habitable du logement	X	X
Description des installations individuelles de la maison individuelle ou de l'appartement	X	X
Descriptif des installations collectives		X
Descriptif des installations collectives et/ou individuelles de l'immeuble et leur mode de gestion		X
Justificatifs d'entretien ou de maintenance des installations	X	X
Factures pouvant justifier des travaux entrepris	X	X
Documents techniques des matériaux installés s'ils sont joignables au bien (via une facture associée, ...)	X	X
Taxe d'habitation	X	X
Photographies de travaux d'isolation permettant d'identifier le bien et la paroi concernée	X	X
Rapport mentionnant la composition des parois, obtenue par sondage	X	X
Rapport de mesure de perméabilité à l'air, de moins de 2 ans	X	X

3-Les données utilisables

Sources de données :




Règles générales à retenir :


La règle générale pour la priorisation d'accès aux données est la suivante :


- Priorité 1 → Contrôle visuel ;
- Priorité 2 → Document justificatif pouvant être relié au bien diagnostiqué ;
- Priorité 3 → Valeur par défaut.


Il est interdit d'utiliser les données suivantes :


- Informations du propriétaire sans justificatifs, même si une attestation est signée ;
- Informations issues des DPE antérieurs.

 A partir d'une mesure ou d'une observation directe ou indirecte du diagnostiqueur ;

 A partir d'un document justificatif fourni par le propriétaire du bien / le syndic de copropriétés, etc. ;

 A partir de données publiques en ligne, diffusées sur internet ou mises à disposition des logiciels via une interface de programmation applicative (API) ;

 A partir d'une estimation faite par le diagnostiqueur (uniquement pour l'année de construction du bien diagnostiqué) ;

 A partir d'une donnée par défaut si le diagnostiqueur n'a accès à aucune de ces autres informations.

Justificatifs acceptables :

Entrées administratives	Acte de propriété du logement
	Taxe d'habitation et taxe foncière
	Règlement de copropriété
	Attestation du syndic ou bailleur (si propriétaire unique) sur certaines données d'entrée
	Relevé de propriété

Enveloppe	Relevés visuels en priorité (trappes de visite, trou/perçement, isolant visible, vitromètre, ...)
	Visuel sur photos (photos anciennes, photos de travaux). Le bien doit être reconnaissable
	Étude réglementaire thermique (si RT-Ex, il faut une preuve que les travaux ont été réalisés)
	CCTP ou programme décrivant les travaux réalisés
	Plan d'exécution d'architecte si l'isolant apparaît
	Descriptif de factures ou bordereau de livraison justifiant les travaux entrepris, mentionnant le nom du propriétaire ou l'adresse du bien
	Diagnostic thermique avec composition des parois obtenues par sondage, la société engage sa responsabilité
	Justificatifs d'obtention d'un crédit d'impôt ou d'une prime de transition énergétique (Crédit d'impôts, CEE, MaPrimRenov, etc.)
	Tout document justificatif mis en annexe d'un ancien DPE
	Rapport de mesure de perméabilité à l'air de moins de 2 ans réalisé par un agent autorisé par le Ministère de la Transition Ecologique (MTE) pour la saisie du Q4
	Permis de construire OU déclaration préalable pour les années de construction/rénovation
	Plans de masse/situation de la maison, de l'appartement ou de l'immeuble, permettant d'identifier les orientations
	Rapport mentionnant la composition des parois, obtenue par sondage
Données relatives à l'enveloppe d'un ancien DPE réalisé pour un bâtiment neuf, se basant lui-même sur les résultats d'une étude thermique réglementaire	

Équipements	Relevés visuels en priorité (type, modèle, plaque signalétique, présence d'équipements, ...)
	Descriptif des équipements collectifs fourni par le syndic au propriétaire
	Descriptif des équipements individuels des logements non visités par le diagnostiqueur, fournis par le gestionnaire dans le cas d'un propriétaire unique certifiant que tous les lots font l'objet d'une gestion homogène
	Contrat de maintenance ou d'entretien avec descriptif
	CCTP ou programme décrivant les travaux réalisés
	Descriptif de factures ou bordereau de livraison avec le nom du propriétaire ou l'adresse du bien
	Étude réglementaire thermique (si RT-Ex, il faut une preuve que les travaux ont été réalisés)
	Justificatifs d'obtention d'un crédit d'impôt ou d'une prime de transition énergétique (Crédit d'impôts, CEE, MaPrimRenov, etc.)
	Notice technique du système de refroidissement / chauffage / ventilation / ECS installé (le diagnostiqueur doit vérifier la cohérence), avec le modèle installé précisé (si non précisé prendre le plus défavorable), y compris celles mises à disposition publiquement par les fabricants
	Tout document justificatif mis en annexe d'un ancien DPE
	Tout document justificatif disponible sur internet
Mètres	Mesures réalisées par le diagnostiqueur missionné sur plans EXE d'architecte
	SHAB issue d'un calcul thermique réglementaire
	Diagnostic surface habitable
	Règlement de copropriété
<i>Une mesure par le diagnostiqueur est toujours faisable. S'il décide d'utiliser un autre document, il en prend la responsabilité.</i>	

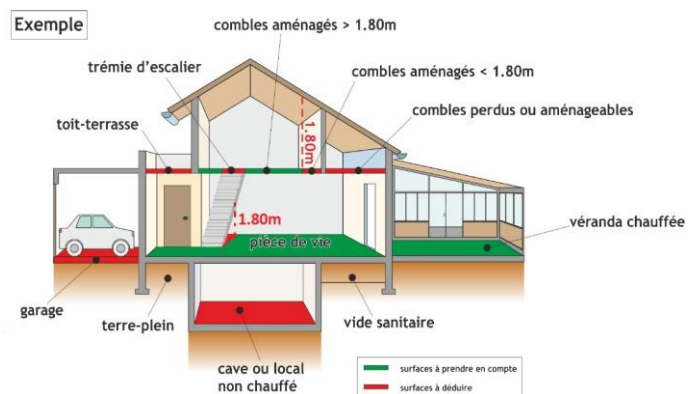
Mesure et calcul de la surface de référence ou surface utile

La surface habitable (SHAB) :

La somme des surfaces de plancher de chaque pièce sans les murs, cloisons, marches et cages d'escaliers, gaines, embrasures de portes et fenêtres.

De plus il faut retirer les superficies suivantes :

- > Les combles non aménagés ;
- > Les caves ;
- > Les sous-sols ;
- > Les remises ;
- > Les garages ;
- > Les terrasses ;
- > Les loggias ;
- > Les balcons ;
- > Les séchoirs extérieurs au logement ;
- > Les vérandas ;
- > Les locaux communs et autres dépendances des logements ;
- > Les parties de locaux d'une hauteur inférieure à 1,80 mètres.

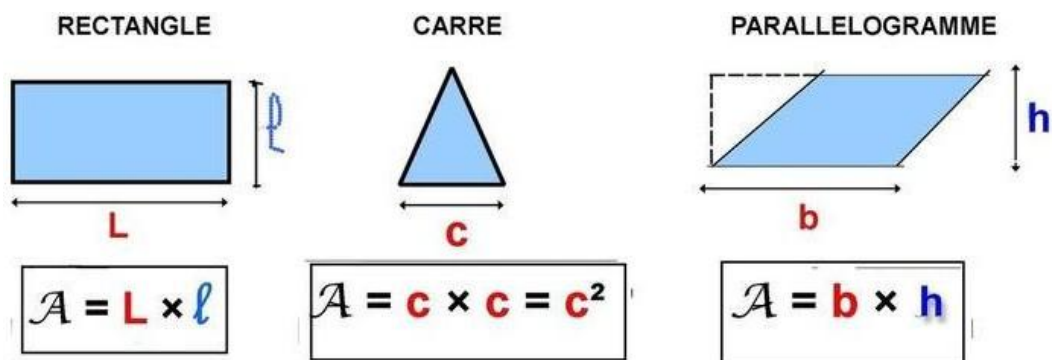


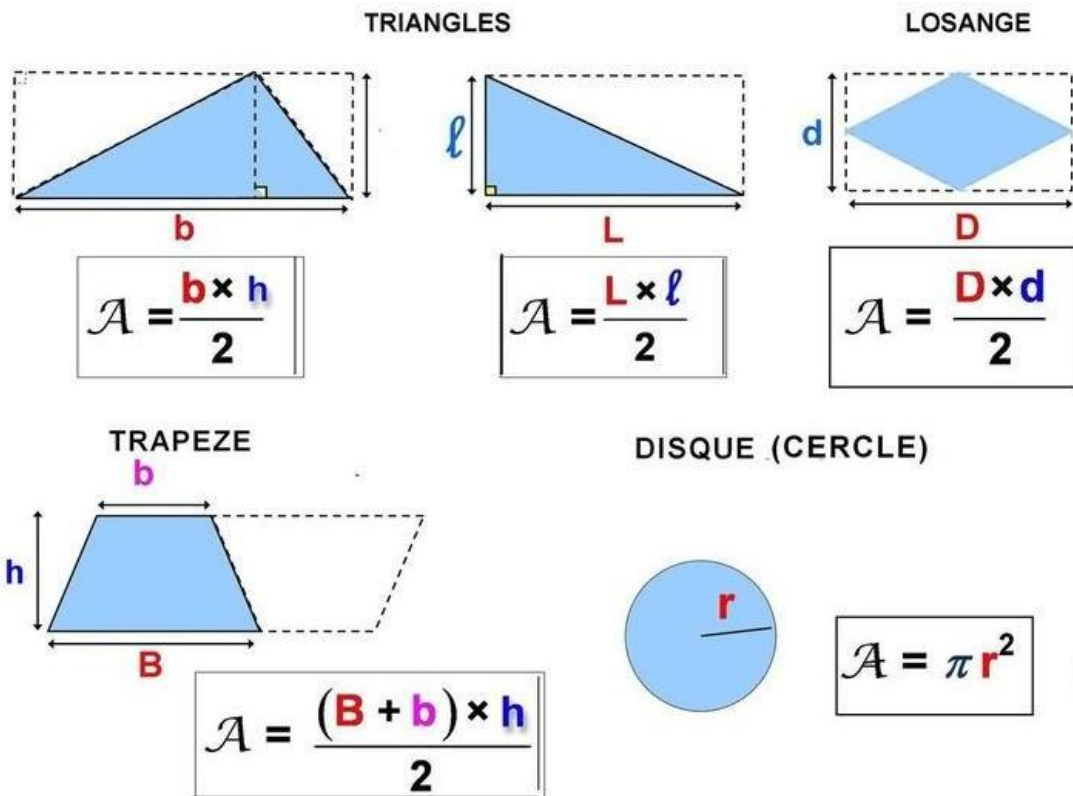
La surface de référence :

Sont ajoutés à la surface habitable :

- > Les surfaces des vérandas chauffées
- > Les surfaces des locaux chauffés pour l'usage principal d'occupation humaine, d'une hauteur sous plafond d'au moins 1,80 mètres.

Calcul des surfaces de pièces :

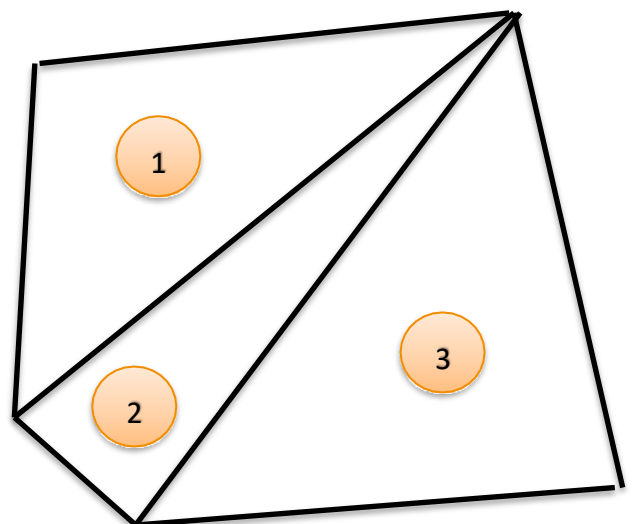




Calcul d'un triangle quelconque pour utiliser les diagonales :

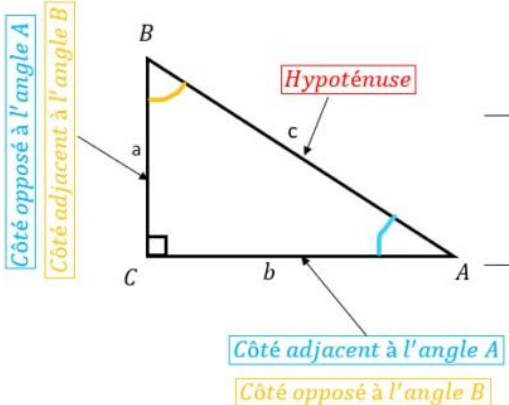
Formule de Héron :

$$A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$



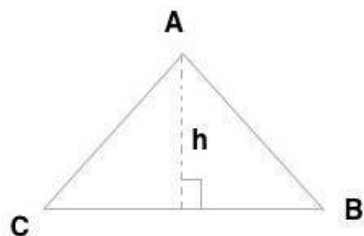
Calcul des triangles avec sinus, cosinus et tangente

Rapports trigonométriques: sinus, cosinus, et tangente

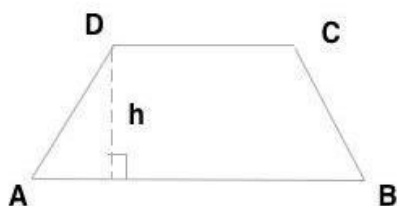


<i>Sinus</i>	$\frac{\text{côté opposé à l'angle}}{\text{Hypoténuse}}$	$\sin(A) = \frac{a}{c} = \frac{m \overline{BC}}{m \overline{AB}}$ $\sin(B) = \frac{b}{c} = \frac{m \overline{AC}}{m \overline{AB}}$
<i>Cosinus</i>	$\frac{\text{côté adjacent à l'angle}}{\text{Hypoténuse}}$	$\cos(A) = \frac{b}{c} = \frac{m \overline{AC}}{m \overline{AB}}$ $\cos(B) = \frac{a}{c} = \frac{m \overline{BC}}{m \overline{AB}}$
<i>Tangente</i>	$\frac{\text{côté opposé à l'angle}}{\text{côté adjacent à l'angle}}$	$\tan(A) = \frac{a}{b} = \frac{m \overline{BC}}{m \overline{AC}}$ $\tan(B) = \frac{b}{a} = \frac{m \overline{AC}}{m \overline{BC}}$

Calcul des toitures



Surface d'un triangle = $(h \times CB) / 2$



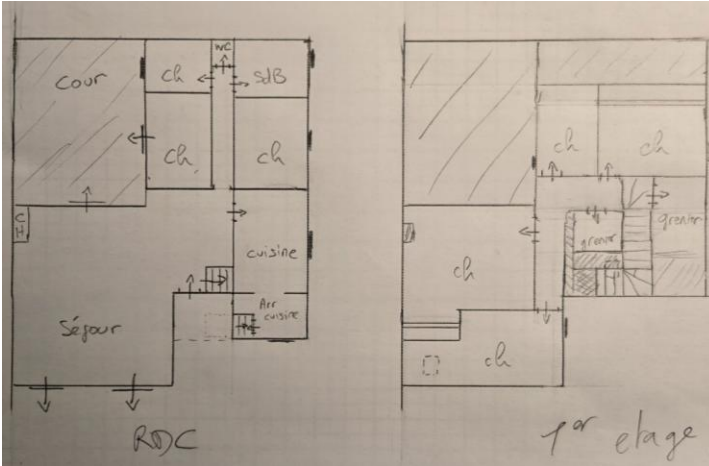
Surface d'un trapeze = $\frac{(DC + AB) \times h}{2}$

Surface d'une toiture multi-pans = Surface triangle 1 + surface triangle 2 + surface trapèze 1 + surface trapèze 2



Éléments graphiques :

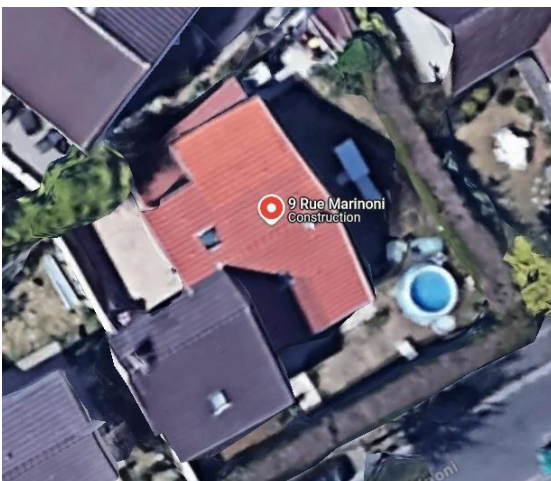
Croquis :



Photos :



Vue satellite en ligne :



| 6-Relevés de terrain et recherche sur l'état général

Contrainte patrimoniale lié à l'environnement

Proximité d'un bâtiment classé ou site protégé

- > Vérifier si le bâtiment est en zone ABF (Architecte des Bâtiments de France).
- > Consulter le PLU (Plan Local d'Urbanisme) et la carte des sites classés.
- > Prendre en compte les contraintes de couleur, matériaux, hauteur et esthétique imposées.

Servitudes et règlements d'urbanisme

- > Vérifier les servitudes de passage et autres contraintes.
- > Vérifier l'impact des travaux sur les voisinages et espaces publics.

Contraintes liées au climat et à l'orientation

- > Prendre en compte l'exposition au vent, au soleil et aux intempéries.
- > Évaluer la possibilité d'installation d'énergies renouvelables (solaire, géothermie).

Contraintes Architecturales et Patrimoniales du Bâtiment Visité

Typologie architecturale et structure

- > Déterminer la période de construction (exemple : pré-1948, 1948-1975, ...).
- > Identifier les matériaux dominants : pierre, brique, béton, bois.
- > Analyser la compatibilité des solutions énergétiques avec le style architectural.

Contraintes d'isolation et d'intervention

- > Vérifier la présence d'un doublage isolant existant.
- > Repérer les ponts thermiques majeurs.
- > Vérifier la possibilité d'intervention sur façades, toiture et planchers bas.

Respect des caractéristiques patrimoniales

- > Matériaux et finitions spécifiques imposés par les réglementations patrimoniales.
- > Contraintes sur les menuiseries : bois, fer forgé, survitrage autorisé ou non.
- > Protection et adaptation des éléments d'ornementation (corniches, modénatures).

Pathologies du bâtiment préexistantes

Dégradations de l'enveloppe

- > **Façades** : fissures, décollement d'enduit, remontées capillaires.
- > **Toiture** : infiltrations, tuiles ou ardoises cassées, mauvaise étanchéité.
- > **Planchers bas** : humidité, moisissures, affaissement.

Problèmes d'humidité et ventilation

- > Traces de **condensation** ou moisissures sur les murs.
- > Présence de **salpêtre ou champignons lignivores**.
- > Efficacité du système de **ventilation existant** (VMC, aérations naturelles).

État des installations techniques

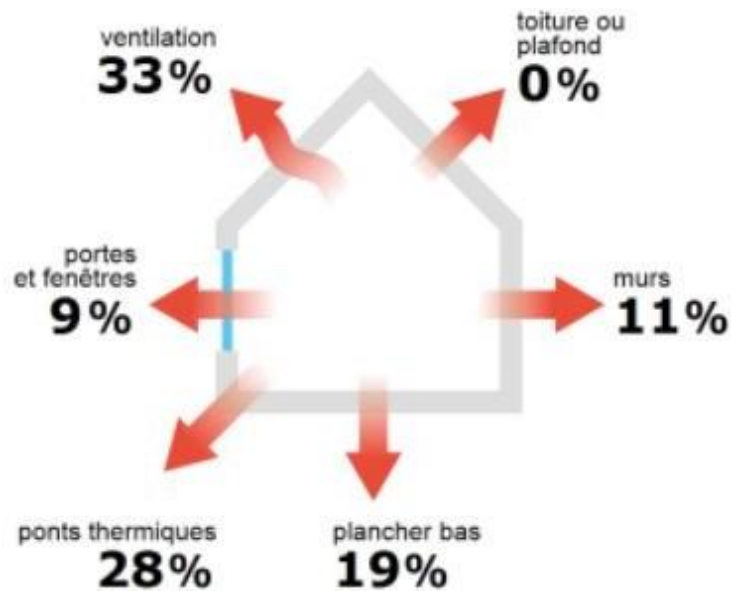
- > Performance et vétusté du **système de chauffage** (chaudière, radiateurs, PAC).
- > État des **réseaux électriques et de plomberie**.
- > Évaluation des pertes énergétiques des équipements de production d'eau chaude.

Points de vigilance

- > **Photos et relevés précis** : Prendre des clichés et noter toutes les observations.
- > **Consultation des documents existants** : Diagnostics techniques, plans.

| 6-Recommandations de travaux sur l'enveloppe

Utiliser la répartition des déperditions pour se donner des priorités.



| 7-Recommandations de travaux sur les systèmes

Envisager le recours aux énergies renouvelables : est faisable ? façade libre par exemple ?

