

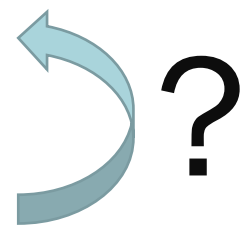
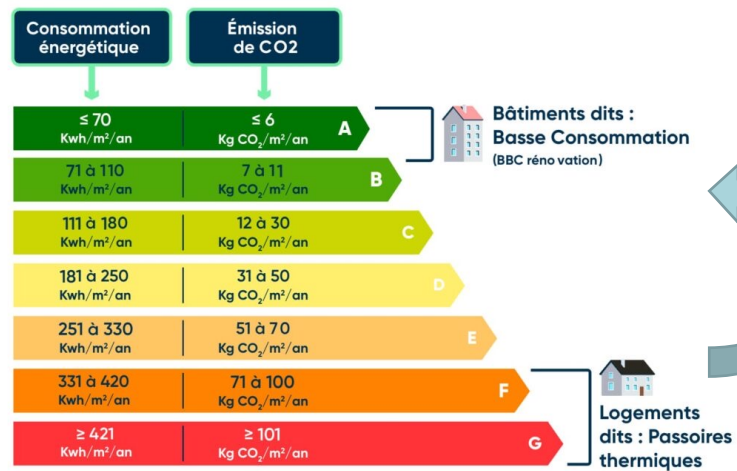


Etude énergétique





Etude énergétique



Sans vote

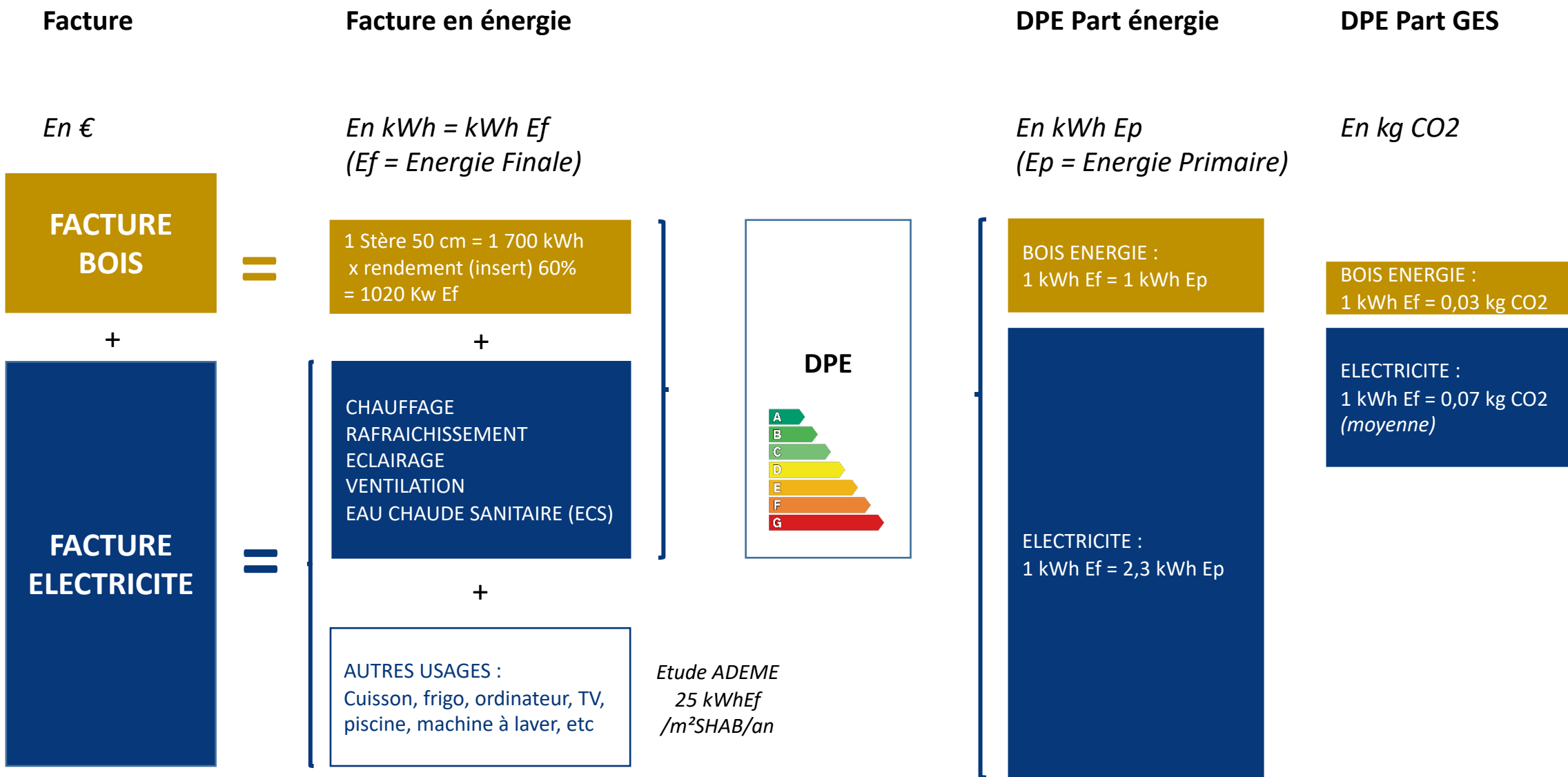


Etude énergétique

- Facture, Etude énergétique & DPE
- Résultats de l'Etude énergétique
- Comparatif avec un DPE transaction

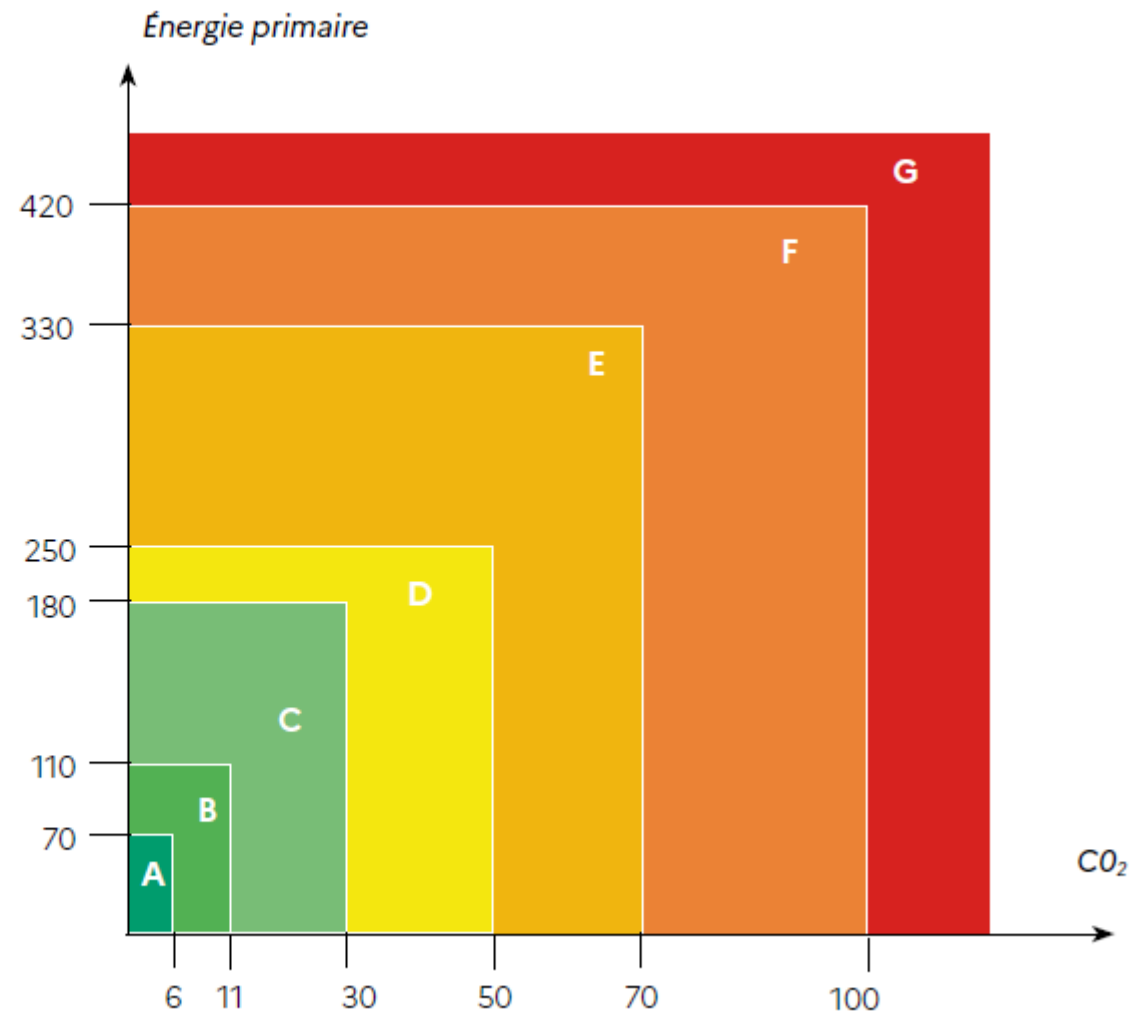
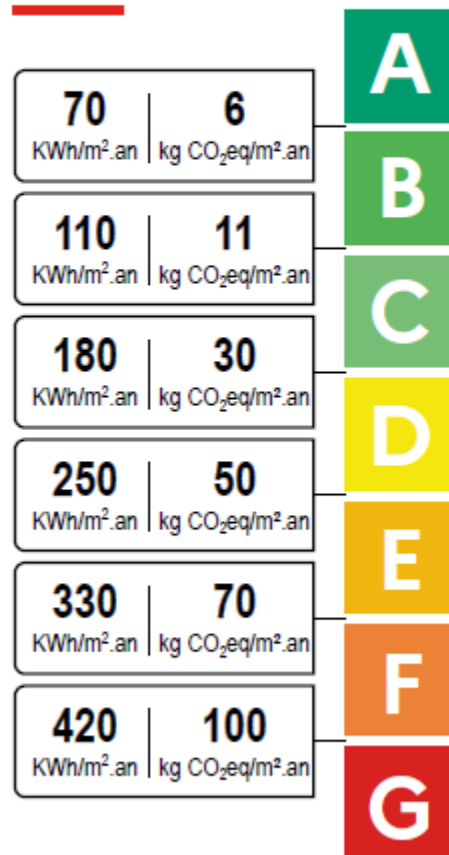
Sans vote

DE LA FACTURE AU DPE : PÉRIMÈTRE DU DPE ET UNITÉS EMPLOYÉES



DE LA FACTURE AU DPE : LE DOUBLE SEUIL DU DPE

Nouveaux double-seuils des étiquettes de performance énergétique



DE LA FACTURE AU DPE : CE QU'EST UN DPE ET CE QUE N'EST PAS UN DPE

Le **DPE et les Etudes Energétiques** sont des **études** réalisées à partir de **modèles mathématiques** :

- *Ce n'est la réalité de personne en particulier*
- *C'est une **moyenne statistique** (modélisation) basée sur un scénario d'usage « médian »*
- *C'est un outil de comparaison entre logements de même typologies*
- *C'est un outil d'arbitrage et de prospective*

Le **comportement** de chaque foyer peut générer des consommations

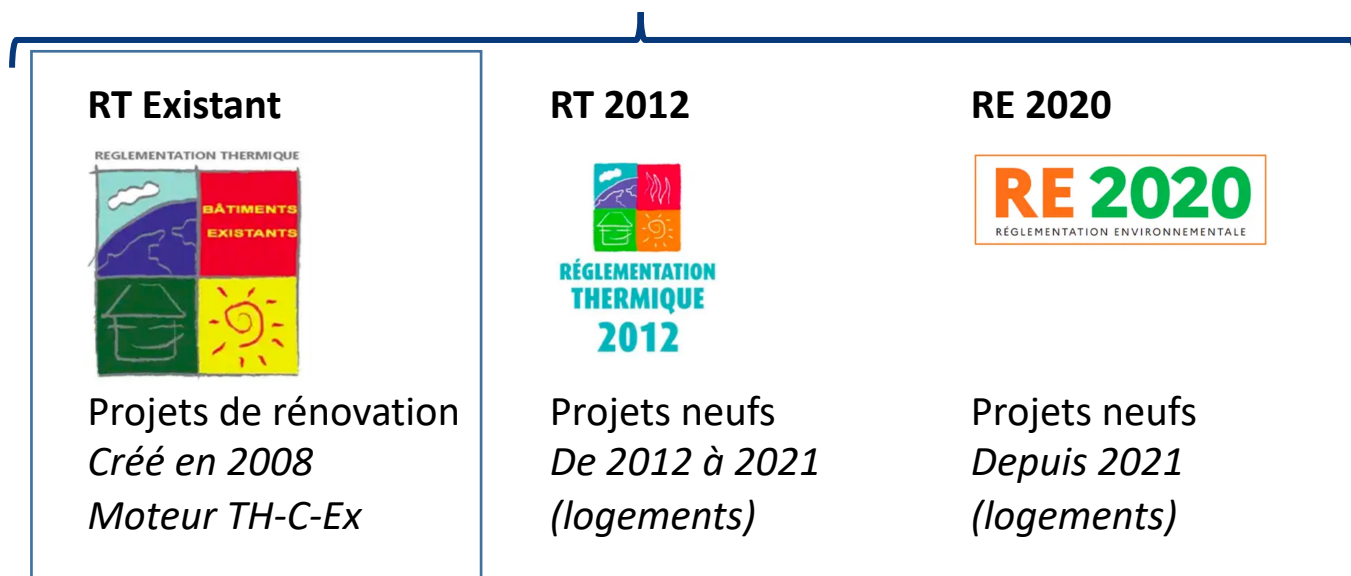
- *Plus économes que le DPE*
- *Moins économes que le DPE*

Nota : un modèle mathématique informatisé = un moteur de calcul

DPE ET ÉTUDES ÉNERGÉTIQUES : 4 MOTEURS DE CALCULS COHABITENT

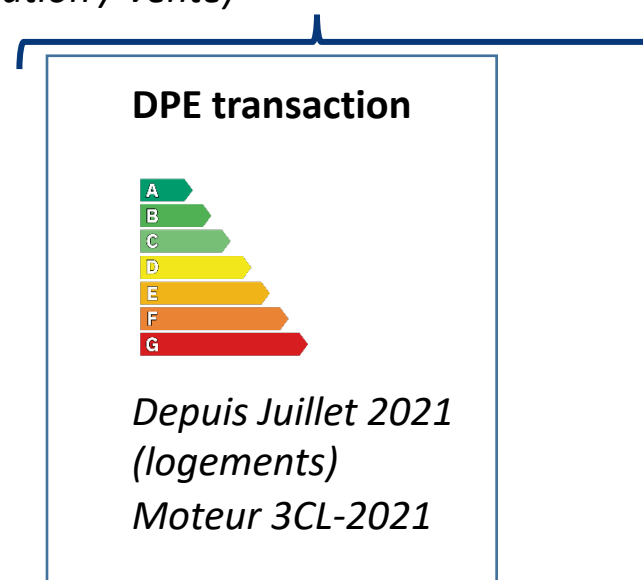
3 Moteurs de calculs détaillés

Pour les projets de travaux avec étude thermique réalisée par un Bureau d'Etudes



1 Moteur de calcul simplifié

*Obligatoire en transaction immobilière
(location / vente)*



Etude énergétique



**Similitudes fortes
mais
Absence de passerelle**



Estimation des écarts obtenus



ETUDE ENERGÉTIQUE & DPE : 4 POSTES PRIS EN COMPTE



CHAUFFAGE & RAFRAICHISSEMENT

Scénario de chauffage par jour et par semaine

Etude Energétique : pas de rafraichissement pris en compte



VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE (VMC)

Débit de renouvellement d'air lié au nombre de pièces humides et de chambres par logement



EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)

Scénario d'occupation et de tirage d'ECS lié à la surface du logement



ECLAIRAGE

Scénario d'éclairage standardisé, modulé par l'éclairage naturel (fenêtres et orientations)

ETUDE ENERGÉTIQUE & DPE : 2 POSTES LIÉS



CHAUFFAGE & RAFRAICHISSEMENT

Scénario de chauffage par jour et par semaine

Etude Energétique : pas de rafraichissement pris en compte



VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE (VMC)

Débit de renouvellement d'air lié au nombre de pièces humides et de chambres par logement

Lien :

Consommation directe : moteur de ventilation

Consommation indirecte : chauffage ou rafraichissement du débit d'air renouvelé (air frais extérieur)

ETUDE ÉNERGÉTIQUE : SIMULATIONS EFFECTUÉES POUR CHAQUE MODÈLE

ETAT D'ORIGINE

Tel que livré en 1975 / 1977 (*selon notice vente*)

CHAUFFAGE & RAFRAICHISSEMENT



BATI :

Murs brique isolés de l'intérieur 5 cm
Combles isolés 10 cm Laine de verre
Double vitrage 4-6-4

SYSTEME :

Chauffage électrique à effet Joule



VENTILATION (VMC)

Auto-réglable



EAU CHAUDE SANITAIRE

Ballon électrique standard



ETAT FINAL OPTIMUM

(dénommé « *BOUQUET B3* », ou par élément)

CHAUFFAGE & RAFRAICHISSEMENT



BATI :

Ajout Isolation extérieure 12 cm
Ajout Isolation des Combles + 35 cm
Changement Fenêtres et porte d'entrée
avec Double vitrage 4-16-4 Argon

SYSTEME :

PAC air/air toutes pièces sèches



VENTILATION (VMC)

Hygro-réglable type B



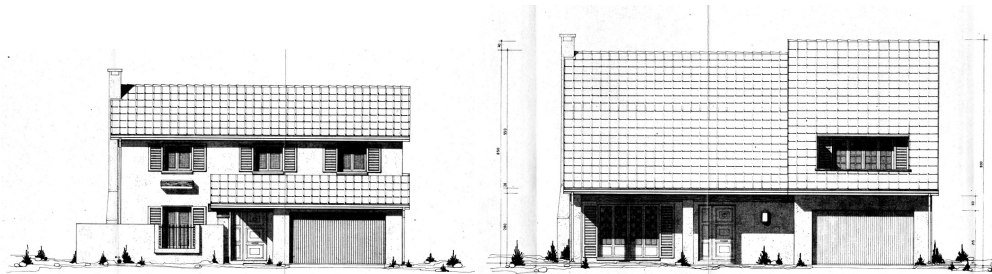
EAU CHAUDE SANITAIRE

Ballon électrique thermodynamique

ETUDE ÉNERGÉTIQUE : SIMULATIONS EFFECTUÉES POUR CHAQUE MODÈLE

ETAT D'ORIGINE

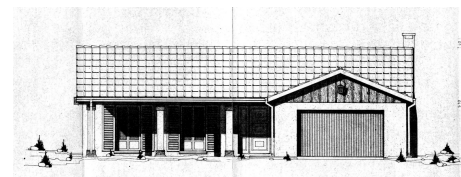
Tel que livré en 1975 / 1977 (*selon notice vente*)



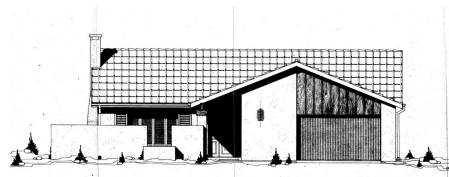
YUCCA



ALBIZIA



TILLIA



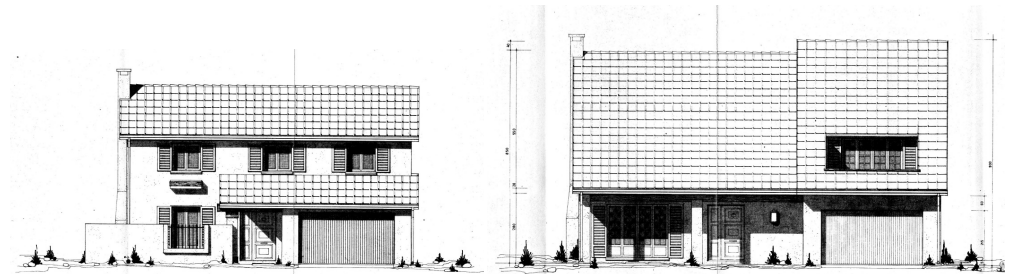
CELTIS



Méthode RT 2008 Th-C-Ex

ETAT FINAL OPTIMUM

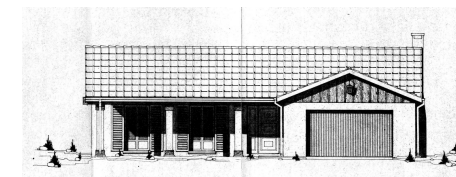
(dénommé « *BOUQUET B3* »)



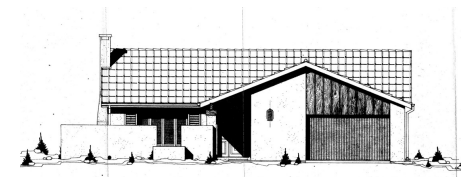
YUCCA



ALBIZIA



TILLIA



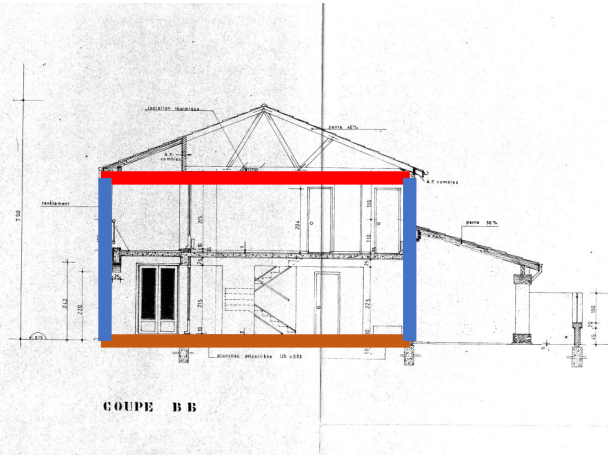
CELTIS



Méthode RT 2008 Th-C-Ex

ETUDE ÉNERGÉTIQUE : IMPACT DE LA COMPACTITÉ & DES COMBLES AMÉNAGÉS

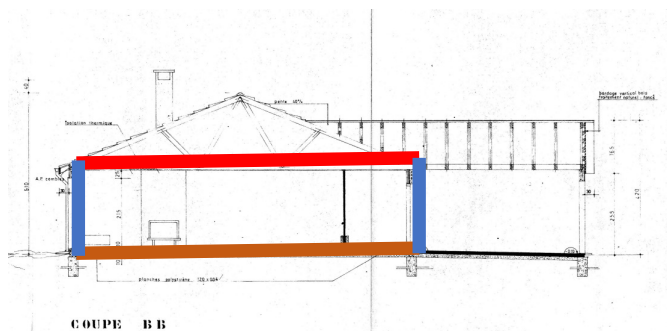
IMPACT DE LA FORME DES VILLAS



YUCCA - ALBIZIA

Surfaces COMBLES = PLANCHER = SHAB / 2

- Forme compacte -> Meilleure efficacité énergétique

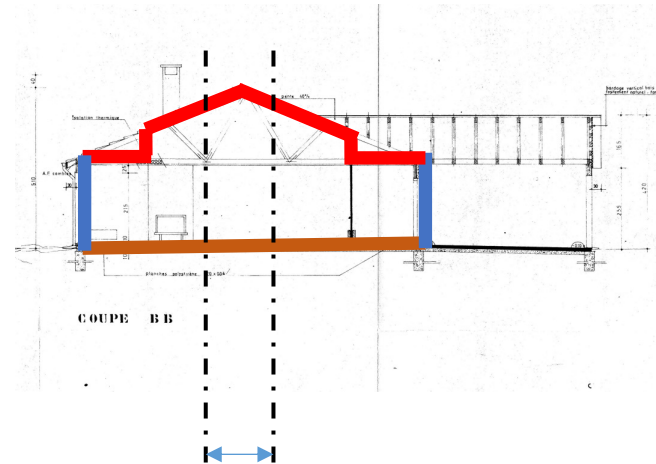


CELTIS - TILLIA

Surfaces COMBLES = PLANCHER = SHAB

- Forme plate -> Moins bonne efficacité énergétique

IMPACT DE L'AMÉNAGEMENT DES COMBLES



Combles aménagés :

- SHAB administrative créée faible ou nulle ($H < 1,80$ m)
- Surface déperditive augmentée

Efficacité énergétique / m^2 SHAB dégradée

- Impact minime car VMC / ECS / Ecl calculés sur les m^2 SHAB
- En revanche : difficulté de mise en place bouquet B3 (*surisolation comble = reprise totale toiture*)

ETUDE ÉNERGÉTIQUE : IMPACT INDIVIDUEL DES AMÉLIORATIONS MODÉLISÉES



CHAUFFAGE

AMÉLIORATION DE L'ISOLATION DU BATI

Travaux	Impact facture (baisse en kWh)	Impact DPE (baisse en kWh Ep/m ²)	Gain en confort	Complexité technique des travaux	Rapport : Coût de mise en œuvre / Gain DPE
Remplacement des fenêtres (ALU 4-16-4 Argon)	Environ : - 1 000	* - 10 à 20 kWh Ep	++ Fin parois froides	+	Cher / Faible
Renforcement de l'isolation des combles	De : - 500 à 2 000	* - 20 à -40 kWh Ep	+ Confort d'été	+	Raisonné (sans comble) / moyen
Réalisation d'une Isolation Thermique Extérieure sur façades (ITE)	De : - 2 000 à - 5 000	** - 40 à - 80 kWh Ep	+++ Étanchéité air Confort été	++	Raisonné (surcoût) / Assez efficace

Vous changez vos fenêtres sans réaliser d'ITE maintenant ?

- Faites intégrer une tapée pour isolation future des tableaux (périphérie des fenêtres)

Vous réalisez une ITE et vos fenêtres le permette ?

- Faites isoler les tableaux (4 cm) pour casser le pont thermique lié aux précadres métalliques des fenêtres d'origine

ETUDE ÉNERGÉTIQUE : IMPACT INDIVIDUEL DES AMÉLIORATIONS MODÉLISÉES



CHAUFFAGE

MISE EN ŒUVRE DE PAC AIR / AIR

Travaux	Impact facture (baisse en kWh)	Impact DPE (baisse en kWh Ep/m ²)	Gain en confort	Complexité technique des travaux	Rapport : Coût de mise en œuvre / Gain DPE
PAC air/air dans le salon - séjour	De : - 3 500 à - 5 000	* - 50 à - 90 kWh Ep	Possibilité rafraîchissement été	+	Pas Cher / Efficace
PAC air/air dans toutes les pièces de vie (yc chambres)	De : - 10 000 à - 16 000	* - 160 à - 240 kWh Ep	Possibilité rafraîchissement été	++	Raisonné / Très efficace

Vous souhaitez avant tout réduire votre consommation électrique sans installer de suite une PAC air/air ?

- Faites installer une programmation centralisée (ex : Voltalis)
 - Faut-il chauffer une chambre la nuit à plus de 17° ?
 - Faut-il vraiment chauffer la salle de bains 24h/24h ?

Vous avez installé une PAC air / air ?

Gare à l'effet rebond sur votre facture !!!!

- Entre-fermez les volets l'été plutôt que de rafraichir
- Avez-vous besoin de rafraichir si la température intérieure est inférieure à 26° ?
- Ce n'est pas parce que la facture est basse qu'il faut chauffer à plus de 19° le jour !

ETUDE ÉNERGÉTIQUE : IMPACT INDIVIDUEL DES AMÉLIORATIONS MODÉLISÉES



VENTILATION

REMPLACEMENT VMC AUTO-REGLABLE PAR VMC HYGRO-REGLABLE

Travaux	Impact facture (baisse en kWh)	Impact DPE (baisse en kWh Ep/m ²)	Gain en confort	Complexité technique des travaux	Rapport : Coût de mise en œuvre / Gain DPE
VMC Hygro-réglable Type A (ou B)	De : - 4 000 à - 7 000 <i>(avec PAC : diviser le gain par 3)</i>	** - 80 à - 110 kWh Ep	+ Meilleur traitement humidité intérieure Réseaux nettoyés	+	Modéré / Efficace

Vous avez ou souhaitez installer une PAC air/air ?

- La VMC Hygro-réglable devra être de type A (et non pas de type B)
 - Type A : changement des bouches d'extraction (en cuisine, SDB, WC) et conservation des entrées d'air actuelles des fenêtres
 - Type B : changement des bouches d'extraction et des bouches d'entrées d'air
- Une type A consomme un tout petit peu plus qu'une Type B, mais est compatible avec une PAC air/air

Vous ne constatez pas de gains réels ?

- Il est à craindre que votre VMC ne fonctionnait plus correctement (bouches déconnectée, machine très encrassée)

ETUDE ÉNERGÉTIQUE : IMPACT INDIVIDUEL DES AMÉLIORATIONS MODÉLISÉES



EAU CHAUDE SANITAIRE

REPLACEMENT BALLON TRADITIONNEL PAR BALLON THERMODYNAMIQUE

Travaux	Impact facture (baisse en kWh)	Impact DPE (baisse en kWh Ep/m ²)	Gain en confort	Complexité technique des travaux	Rapport : Coût de mise en œuvre / Gain DPE
Ballon ECS Thermodynamique	De : - 2 500 à - 3 000	** - 30 à - 50 kWh Ep	Température de consigne programmable (selon occupation par exemple)	+	Modéré / Efficace

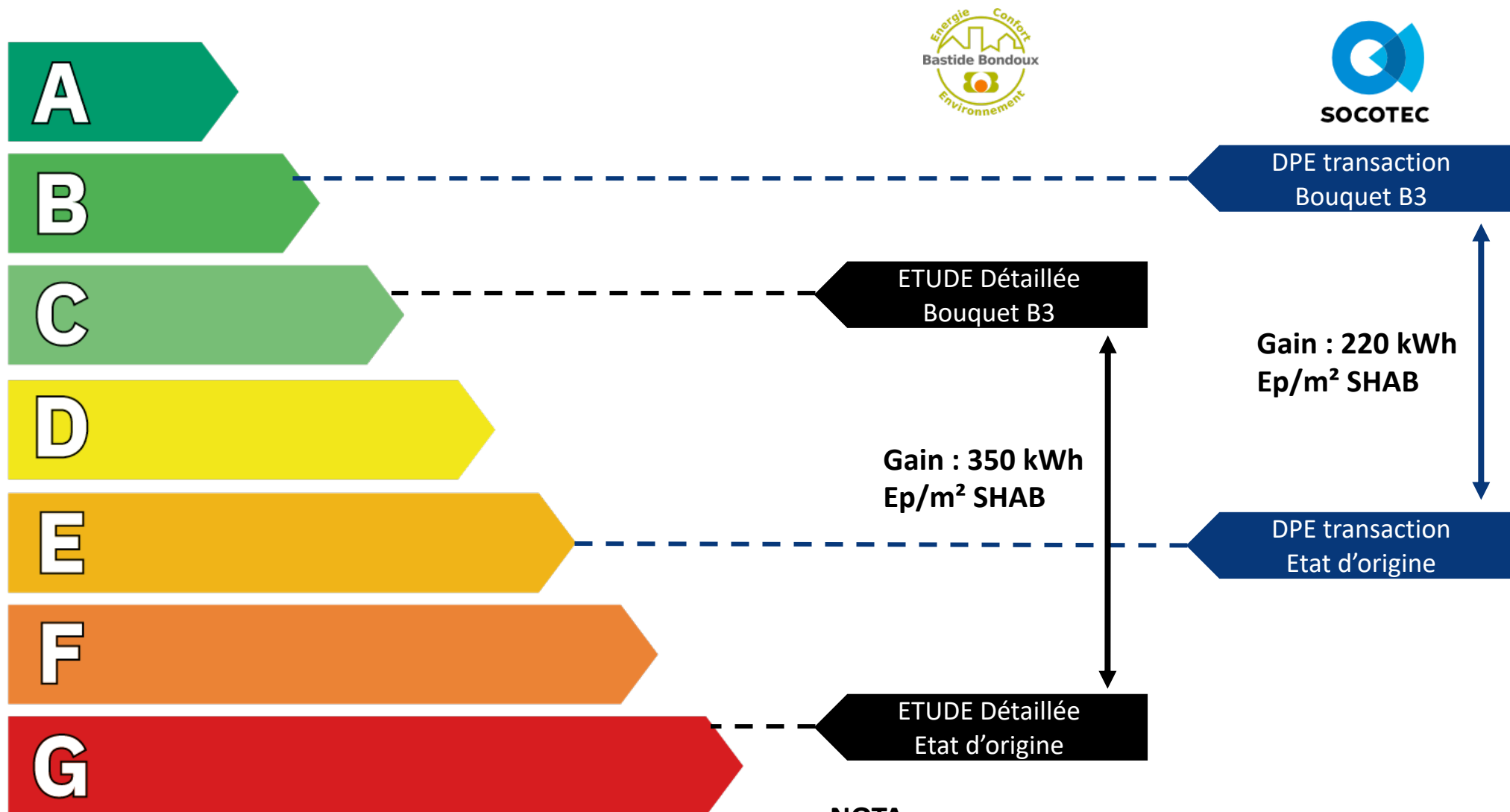
Vous souhaitez installer un ballon thermodynamique ?

- Le ballon doit
 - Impérativement prendre et rejeter l'air soit : à l'extérieur (travaux un peu plus complexe), soit dans le garage
 - Jamais dans une pièce chauffée

Vous voulez faire plus d'économies ?

- Isolez votre ballon (électrique ou thermodynamique) avec une jaquette (couverture isolante)
- Mettez votre ballon dans un local chauffé (pour limiter les déperditions) attenant au garage (pour la prise et le rejet d'air)
- Si votre cuisine est éloignée du ballon ECS, pourquoi ne pas ajouter un petit ballon sous évier (15 / 30 l) branché sur l'arrivée d'eau chaude (pour mettre à 0 les temps d'attente) ?

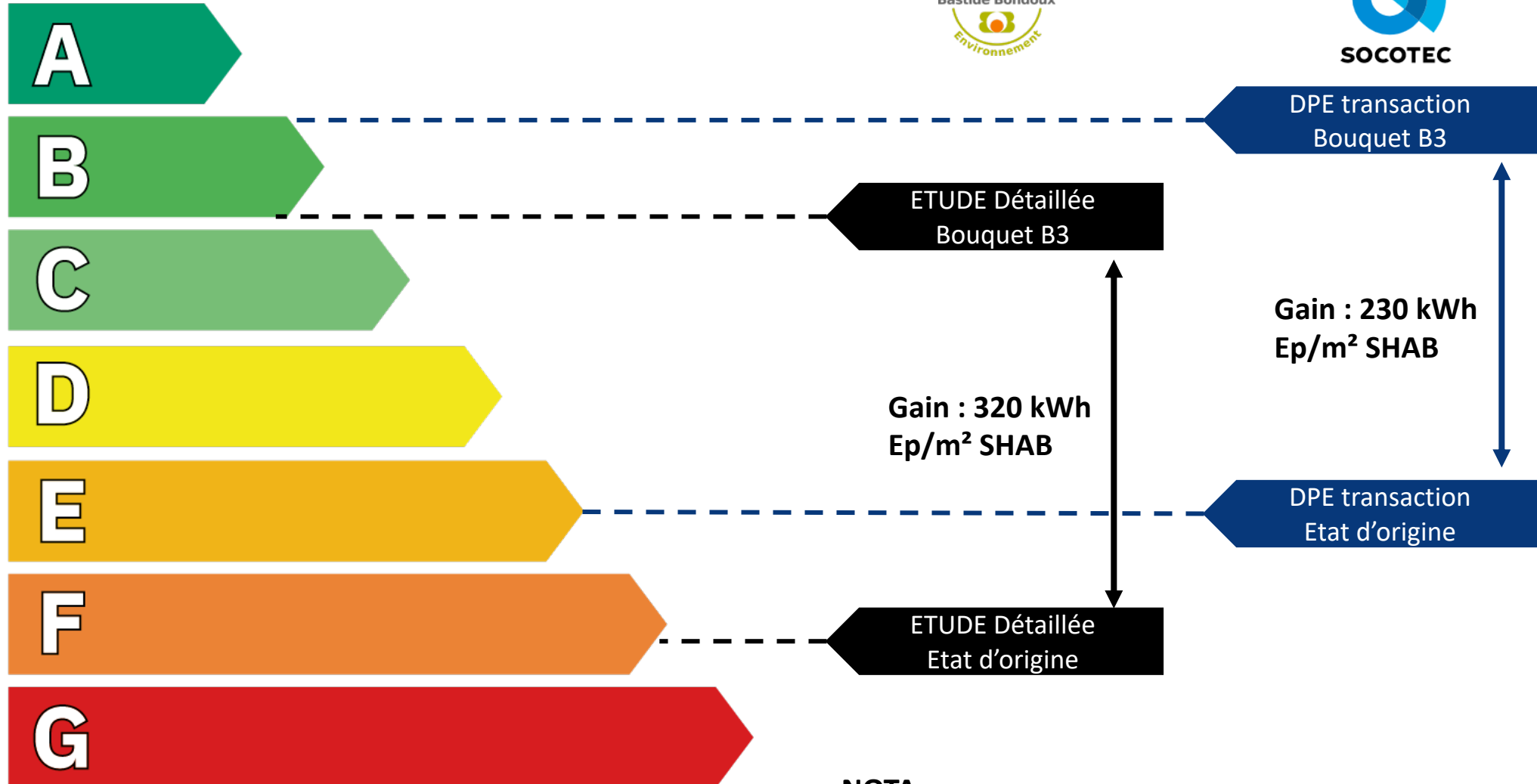
ETUDE ENERGÉTIQUE : COMPARATIF ETUDE DÉTAILLÉE / DPE SIMPLIFIÉ : TILLIA



NOTA :

- Ecart de 30% des gains observés en Energie Finale

ETUDE ENERGETIQUE : COMPARATIF ETUDE DÉTAILLÉE / DPE SIMPLIFIÉ - YUCCA



NOTA :

- Ecart de 20% des gains observés en Energie Finale

Les bonnes pratiques pour demain

Nous interroger avant de faire réaliser un DPE :

- Plans d'origine
- Etude énergétique détaillée par type de villa vaut élément de preuve sur l'état d'origine
- Et si vous avez un doute à la lecture de votre DPE

Conserver précieusement facture et notice :

- Ce sont les éléments de preuves pour votre DPE
- Sont concernés :
 - Ravalement de façade
 - Réfection de toiture
 - Isolation de combles
 - Changement de fenêtres
 - Changement de VMC
 - Installation de chauffage :
 - Insert ou poêle à bois
 - PAC air / air (monosplit ou multisplit)
 - Radiateurs
 - Tout système de programmation / régulation
 - Remplacement de ballon d'ECS
 - Installation photovoltaïque (consuel)

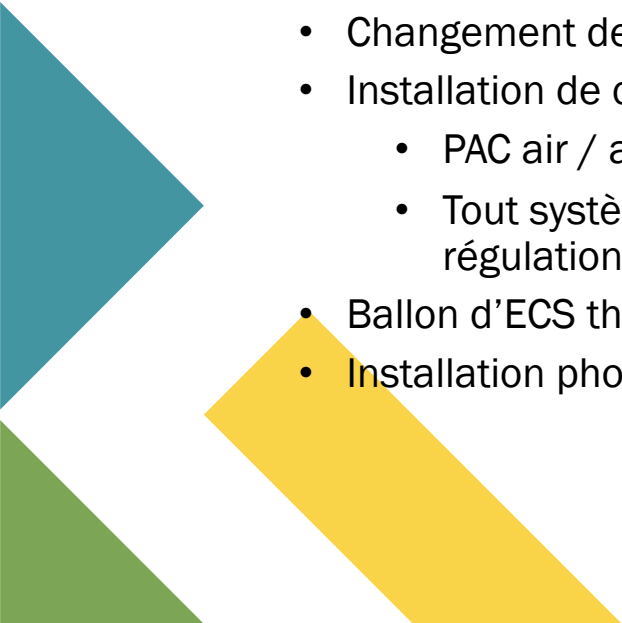
Partages d'expériences



Vous avez fait réaliser des travaux de :

- Ravalement de façade
- Réfection de toiture (tuiles / isolation)
- Isolation de combles
- Changement de fenêtres
- Changement de VMC
- Installation de chauffage :
 - PAC air / air (monosplit ou multisplit)
 - Tout système de programmation / régulation
- Ballon d'ECS thermodynamique
- Installation photovoltaïque

Vous êtes ouverts à partager avec vos voisins :

- Contactez-nous par mail pour que nous centralisions les informations (qui / quoi / quand)
 - Nous pourrions vous mettre en relation avec des colotis en recherche de retours d'expérience
- 



Merci à vous
