

**Rén**  **v.**  
**Occitanie**  
Ma rénovation énergétique

**Le confort d'été en rénovation**

# Sommaire

1

**Introduction**

2

**Protéger**

3

**Evacuer & rafraîchir**

4

**Réduire les apports  
internes**

# Introduction



## Objectif

- rappeler les **bonnes pratiques** en faveur du confort d'été sur les projets de rénovation
- donner quelques éléments pour **prioriser des solutions** techniques



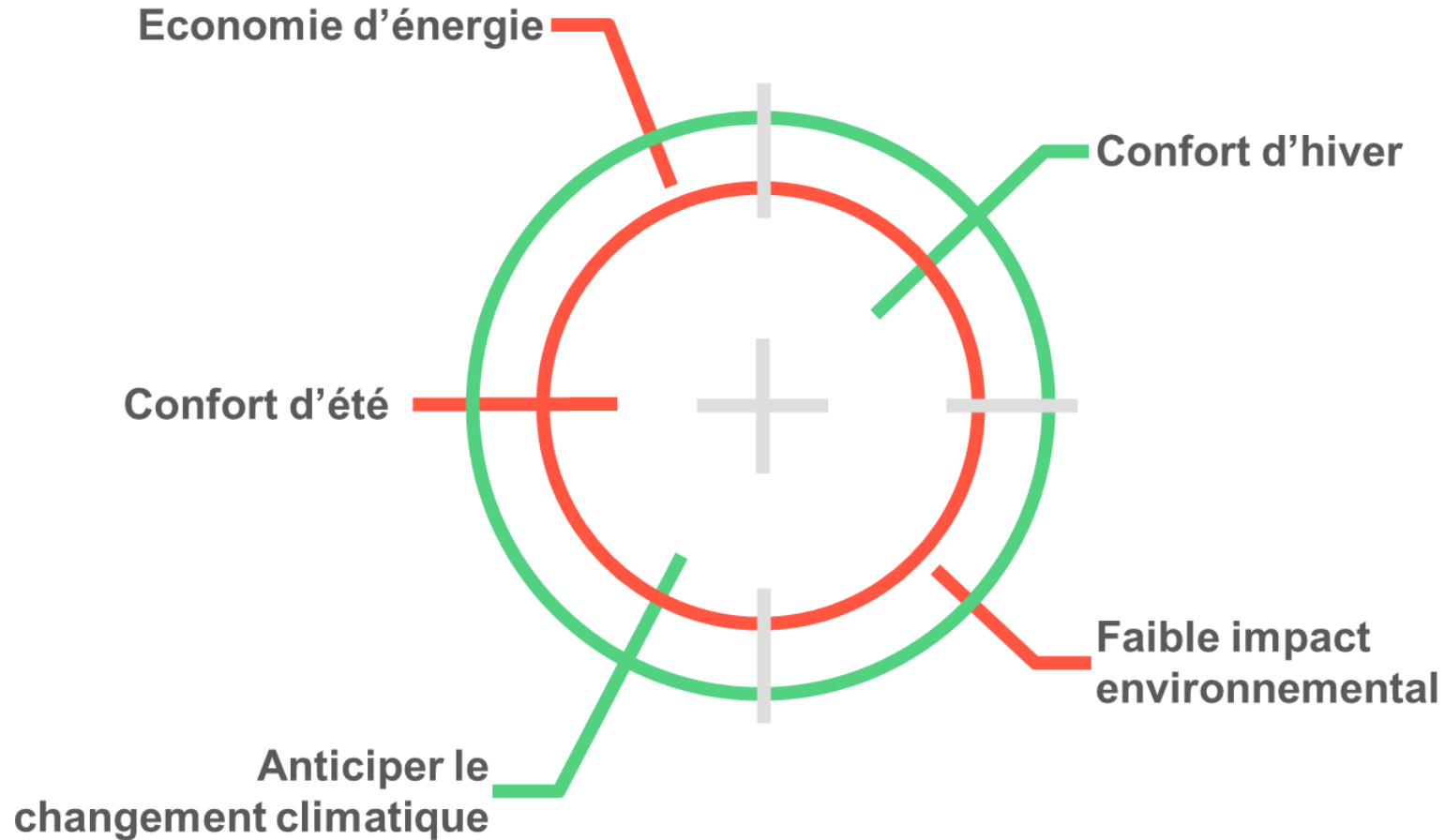
## Cette présentation n'aborde pas ...

- la bonne exécution des **gestes techniques** qui repose sur l'expertise technique des entreprises de travaux.

# Introduction



Il s'agit de trouver un équilibre entre  
**5 paramètres principaux**



**Importance du diagnostic  
avant toute intervention**

- **Connaître le bâti** pour conserver ses points forts et traiter ses points faibles
- Identifier les **points critiques**
- Garder une **cohérence** sur les interventions - *pas seulement en fonction des aides*

*En été, l'énergie la moins chère est toujours celle que l'on ne consomme pas...*

# Sommaire

1

---

**Introduction**

2

---

**Protéger**

3

---

**Evacuer & rafraîchir**

4

---

**Réduire les apports  
internes**

# Protéger – l'isolation



Une rénovation performante ne peut se passer d'une bonne **isolation** pour le confort d'hiver...



**Qu'en est-il en été ?**



Une bonne isolation des parois réduit les transferts de chaleur de l'extérieur vers l'intérieur



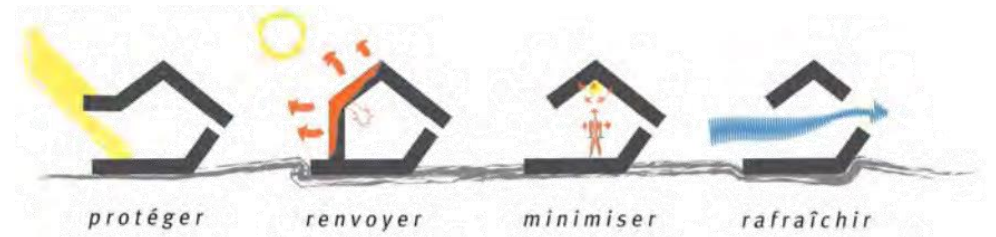
...mais limite également l'évacuation de la chaleur de l'intérieur vers l'extérieur



L'isolation doit obligatoirement être accompagnée des **bons gestes** (précisés dans les planches suivantes) pour ne pas laisser la chaleur pénétrer dans le logement



L'ITE, notamment sur les murs lourds, maintiendra l'inertie à l'intérieur du logement



# Protéger – les protections solaires

Des protections solaires bien disposées et bien dimensionnées...



permettent de bénéficier des apports solaires en hiver



protègent du rayonnement solaire direct en été



Protections solaires **sous-dimensionnées**



développement de la **protection végétale** grimpante sur la pergola



En complément de la casquette, les brises soleil orientables à l'extérieur **réduisent le rayonnement réfléchi** sur la façade





# Protéger – les protections solaires



- Protection mobile extérieure avec un facteur solaire  $< 0,20$
- Protection mobile intérieure
- Pas de protection requise
- Débords, casquettes, auvents



Brise-soleil **vertical** à l'Ouest



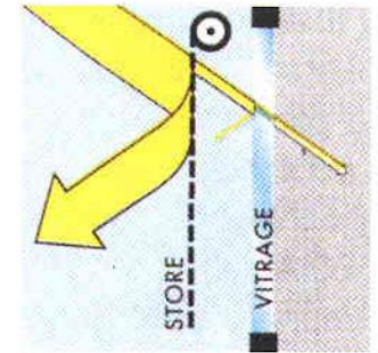
Casquette **horizontale** au Sud



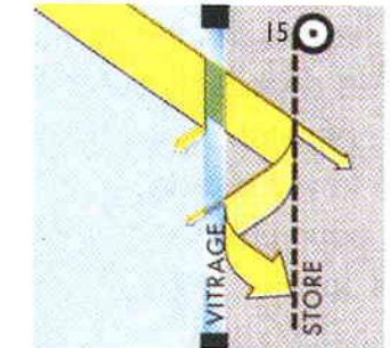
Les protections solaires sont plus efficaces à **l'extérieur** qu'à **l'intérieur**



Protection externe

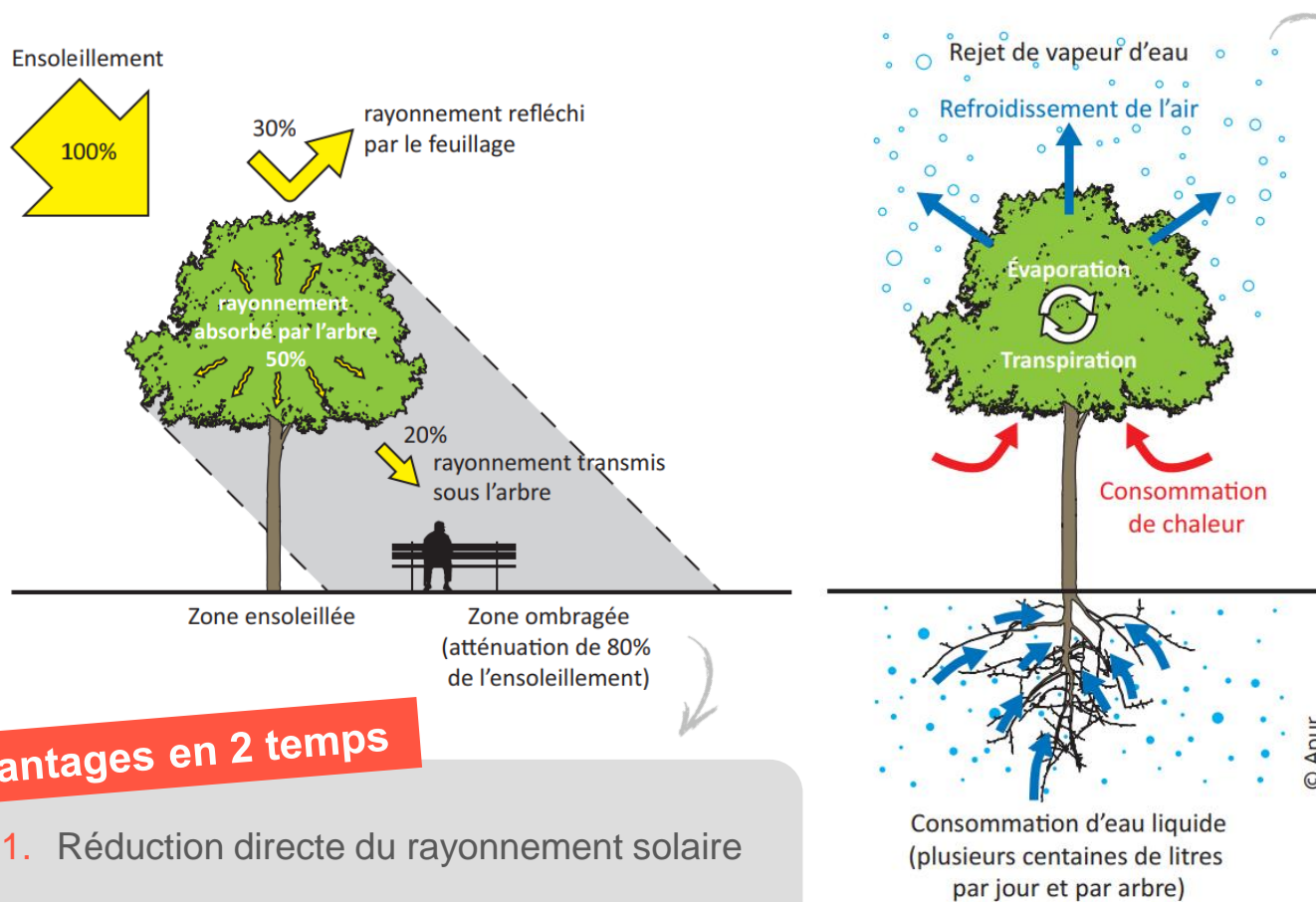


Protection interne





# Protéger – végétaliser

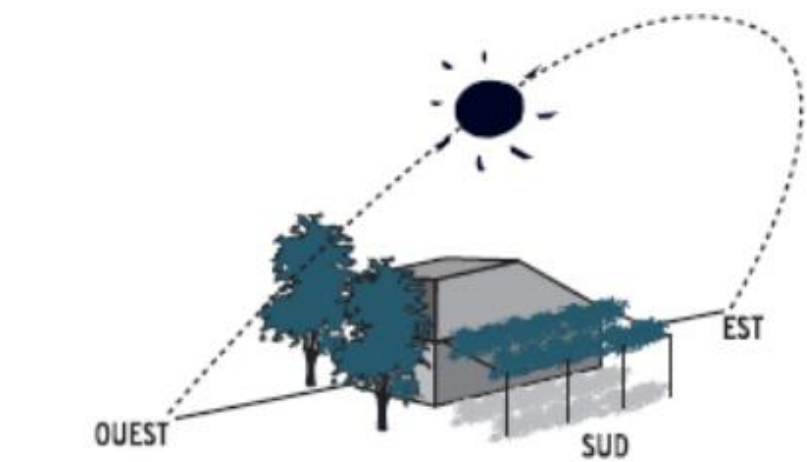


## Avantages en 2 temps

1. Réduction directe du rayonnement solaire
2. Réduction du stockage de la chaleur dans les parois ombragées

## ! Éviter les sols imperméables

- L'infiltration de l'eau dans le sol en quantité suffisante est indispensable pour l'évapotranspiration (et pour la survie de l'arbre)



## + La bonne configuration

- Pergola végétalisée horizontale au Sud
- Arbres feuillus à l'Ouest

# Protéger – les espaces tampons

 Préserver ou créer des **espaces tampons** dont la température est inférieure à la température extérieure

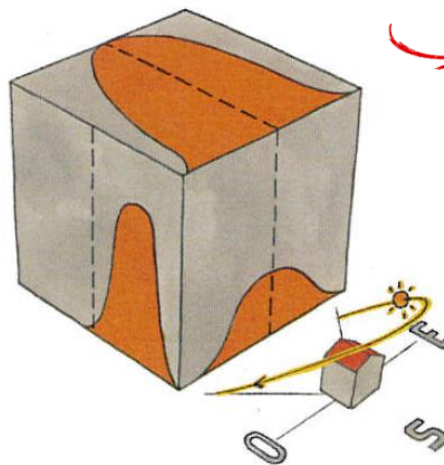


**En été, la toiture est la surface la plus exposée au rayonnement solaire**

La protection de la toiture contre les surchauffes est essentielle



Les combles perdus ventilés sont des espaces tampons qui favorisent le confort d'été dans le volume habité



**Crédits :** L'isolation thermique écologique – JP Oliva, S.Courgey



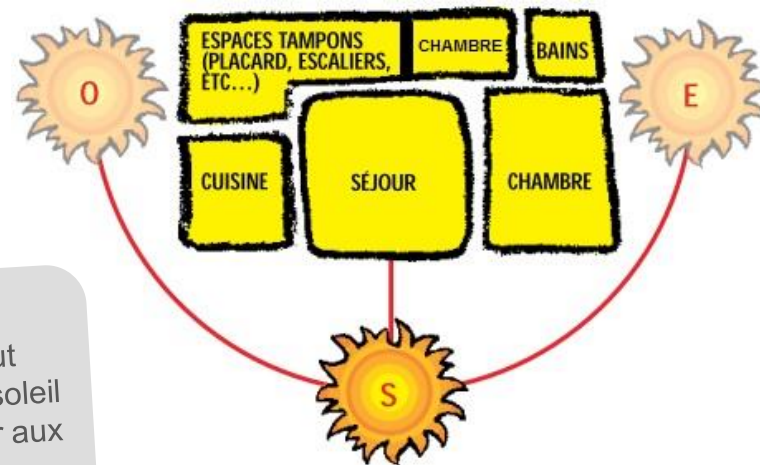
**Les murs Ouest sont également très exposés**

Il est recommandé d'y prévoir des espaces tampons pour éviter les surchauffes dans les pièces de vies



## les fenêtres de toit

Elles provoquent des **surchauffes**, surtout en été avec la trajectoire plus haute du soleil qui rayonne sur toute la toiture... penser aux **protections solaires** !



**Crédits :** ALEC métropole Marseillaise

# Sommaire

1

---

**Introduction**

2

---

**Protéger**

3

---

**Evacuer & rafraîchir**

4

---

**Réduire les apports  
internes**

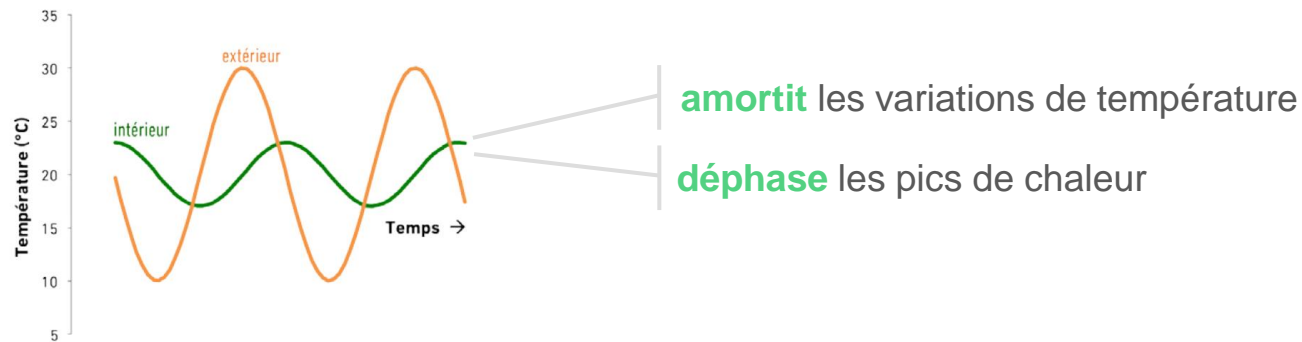
# Evacuer & Rafraîchir – *utilité de l'inertie*

☀ Les éléments lourds (murs / planchers / cloisons) ont une forte inertie pour **absorber la chaleur le jour**

☾ La sur-ventilation nocturne permettra d'**évacuer cette chaleur pendant la nuit**

## Les bonnes pratiques

- L'isolation thermique par l'extérieur permet de conserver l'inertie des murs à l'intérieur
- La ventilation traversante et le tirage thermique (ouvertures hautes et basses) favorise l'évacuation de la chaleur



**Les matériaux hygroscopiques, comme la terre, favorisent le confort d'été**

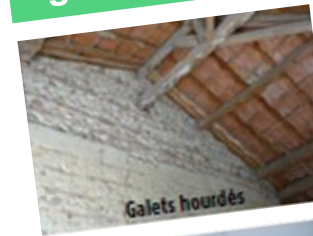
L'évaporation de l'humidité contenue dans les murs (le séchage) consomme la chaleur, et rafraîchit l'ambiance.



La cloison en briques de terre crue apporte de l'inertie dans une construction bois

Crédits : AQC

Le bâti ancien présente généralement une forte inertie



Galets hourdés



Pierre équarrée ou hourdée



Brique de terre crue



Brique de terre cuite

Crédits photos :

DREAL Occitanie – Bâti ancien en Occitanie



# Evacuer & Rafraîchir – circulation d'air

## Favoriser la ventilation naturelle

- Disposition des **volumes**
- Positionnement des **ouvertures**
- Choix des **menuiseries**



Crédits : TRIBU, Eloïse MARIE



La fenêtre **oscillo-battante** permet la ventilation nocturne en protégeant du risque d'intrusion

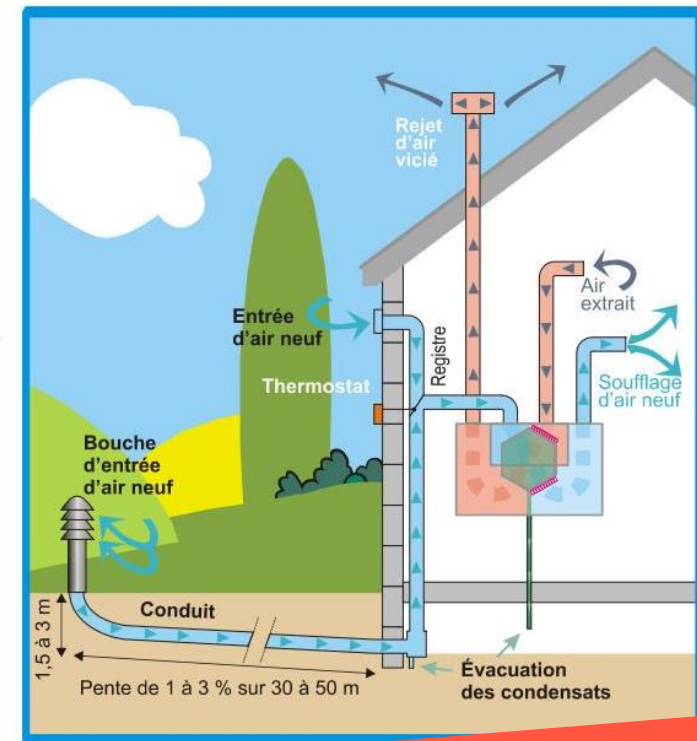
## + Eviter la climatisation

- Peu confortable
- Favorise les îlots de chaleur
- Consommatrice d'énergie

Les **puits climatiques** ou les **brasseurs d'air** peuvent également favoriser le confort



Rénov'occitanie



## ! Sur les ventilations double-flux

- Utiliser un **by-pass** pour la ventilation nocturne afin d'éviter de réchauffer l'air frais entrant avec l'air chaud sortant

# Sommaire

1

---

**Introduction**

2

---

**Protéger**

3

---

**Evacuer & rafraîchir**

4

---

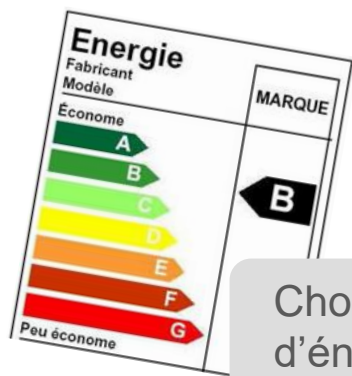
**Réduire les apports  
internes**



# Réduire les apports internes – *bonnes pratiques et usage*



Quelques **conseils utiles** d'un professionnel auprès de ses clients pour réduire les apports internes

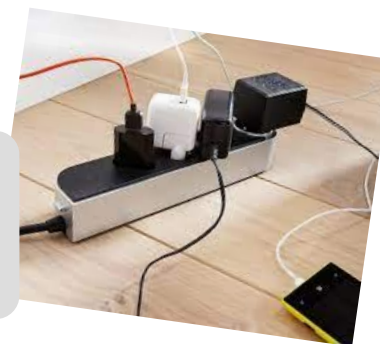


Systemes générateurs de chaleur dans un **espace tampon** - en dehors des pièces de vie (ECS, chaudière, congélateur...)

Choisir des **appareils performants** - les pertes d'énergies sont souvent dissipées en chaleur

(!) Recalage des nouvelles étiquettes de A à G depuis mars 2021

Penser à **débrancher les nombreux petits appareils** (box internet, ordinateurs, batteries en charge), et les transformateurs qui dégagent de la chaleur



**Le saviez-vous ?**

La puissance thermique libérée par un corps humain dans les conditions de vie courante au repos est de l'ordre de 100 W

# Identifions les freins et les leviers pour faire évoluer les pratiques





## Le confort d'été en rénovation

### Ressources disponibles



Dispositif REX Bâtiments Performants – <https://www.dispositif-rexop.com/>  
- Confort d'été et réduction des surchauffes 12 enseignements à connaître



Vivre et construire avec le climat  
<https://www.les-caue-occitanie.fr/exposition/vivre-et-construire-avec-le-climat>



La climatisation dans le bâtiment - État des lieux et perspectives 2050  
<https://bibliothec.adene.fr/urbanisme-et-batiment/5182-la-climatisation-dans-le-batiment.html>



Fraicheur sans clim' – le guide des alternatives écologiques  
Thierry Salomon et Claude Aubert



"RITE" : Un outil d'évaluation du Risque d'Inconfort Thermique d'été dans les logements

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/rite-outil-evaluation-du-risque-inconfort-thermique-ete>



Les publications du programme PACTE  
RAGE, guides, calepins de chantier, rapports  
<https://www.programmepacte.fr>



Club rénovation – Centre de ressources pour la rénovation  
<https://www.envirobat-oc.fr/Club-renovation>



Stratégies Réno du programme Profeel – Proposer des stratégies de rénovations globales  
<https://programmeprofeel.fr/projets/strategie-reno/>



Formations FEEBAT  
<https://www.feebat.org/formations/>



CLER RÉSEAU  
POUR LA TRANSITION  
ÉNERGÉTIQUE

DÉCLICS - DÉfis Citoyens Locaux d'Implication pour le Climat et la Sobriété  
<https://defis-declics.org/fr/faep-devient-declics/>

# Merci

support créé en collaboration avec

