

envirôbât OCCITANIE

Mobiliser et rassembler les acteurs de la construction
et de l'aménagement pour des habitats durables

AVEC LE SOUTIEN DE :



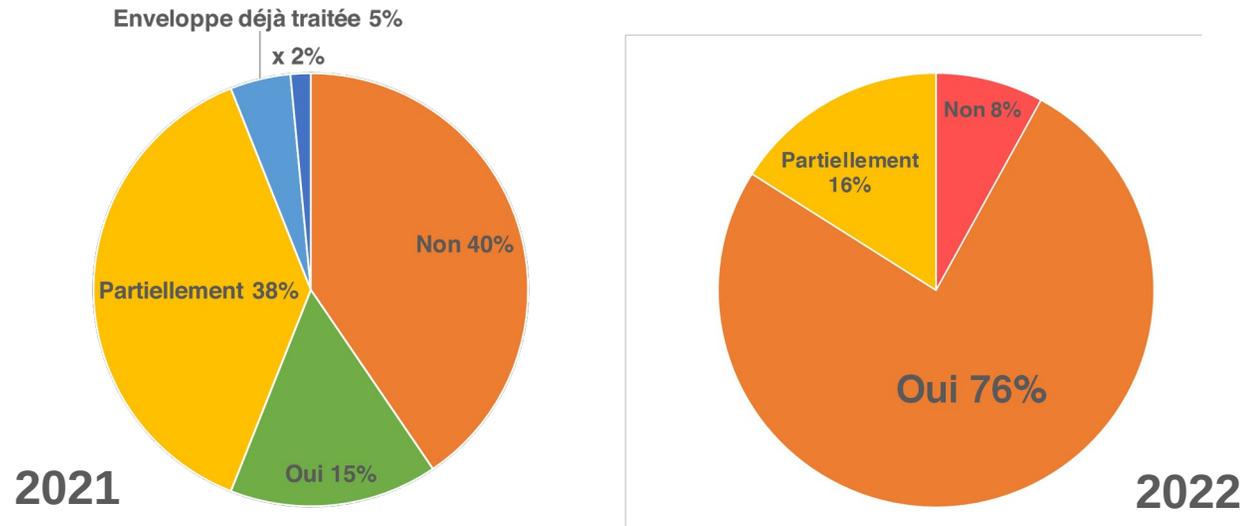
...Confort d'été pas systématiquement pris en compte...

- Améliorer le confort d'été
 - Conserver les atouts du bâtiment pour le confort d'été (inertie, ventilation)
 - Négliger ou dégrader le confort d'été

	Montastruc-la-Conseillère (31) 25 239 € TTC	N'utilise pas la clim grâce à l'inertie du bâtiment
	Toulouse (31) 42 347 € TTC	« Trop chaud lors de l'été 2022 ! »
	Albi (81) 29 500 € TTC	Le ménage signale une amélioration du confort estival
	Albi (81) 13 700 € TTC	« Pas d'amélioration en été » ... installation d'une clim suite aux travaux
	Toulouse (31) 3 400 € TTC	Pas d'amélioration du confort estival selon l'occupant
	Toulouse (31) 13 050 € TTC	Nette amélioration depuis le traitement de l'enveloppe, le ventilateur suffit
	Toulouse (31) 20 200 € TTC	Ne souffre pas de la chaleur, « Comme avant les travaux »
	Toulouse (31) 10 400 € TTC	Légère amélioration le ventilateur suffit pendant les périodes caniculaires

QUELQUES INDICATEURS CLÉS

Le bouquet de travaux priorise-t-il l'amélioration de l'enveloppe ?



Observation de la campagne OCRE 2021



16% seulement des PAC air/air installées comptabilisent des consommations de climatisation

INFORMER & SENSIBILISER

Protéger – les espaces tampons

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

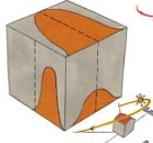
En été, la toiture est la surface la plus exposée au rayonnement solaire
La protection de la toiture contre les surchauffes est essentielle



Les murs Ouest sont également très exposés
Il est recommandé d'y prévoir des espaces tampons pour éviter les surchauffes dans les pièces de vies



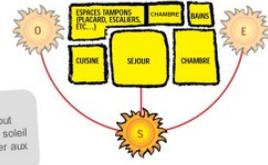
les fenêtres de toit
Elles provoquent des **surchauffes**, surtout en été avec la trajectoire plus haute du soleil qui rayonne sur toute la toiture... penser aux **protections solaires** !



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



les espaces tampons (PLACARD, ESCALIERS, CLOSET, SANI, CUISINE, SEJOUR, CHAMBRE)



Credits - L'isolation thermique écologique - JP Oliva, S Courgey

Credits - ALEC métropole Marseillaise

DOSSIERS CONSTRUCTION21,

ADAPTER LA RENOVATION AU CONFORT D'ETE



Le confort d'été en rénovation

Rén  v.
ccitanie
Ma rénovation énergétique

avec

**envirobât**
OCCITANIE

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



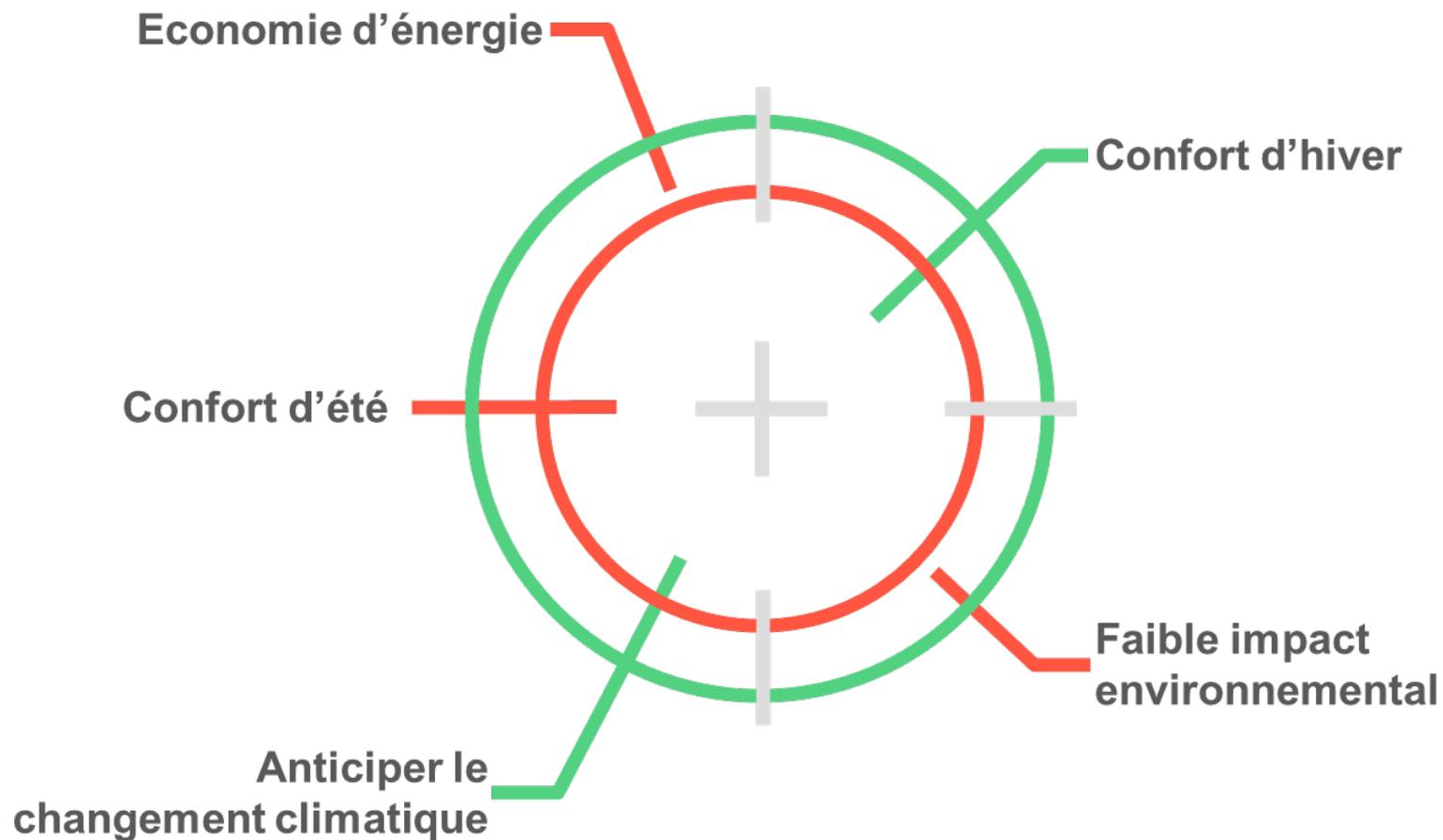
Cette présentation n'aborde pas ...

- 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



Rénov. Occitanie



**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

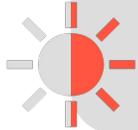


Protéger – les protections solaires

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**



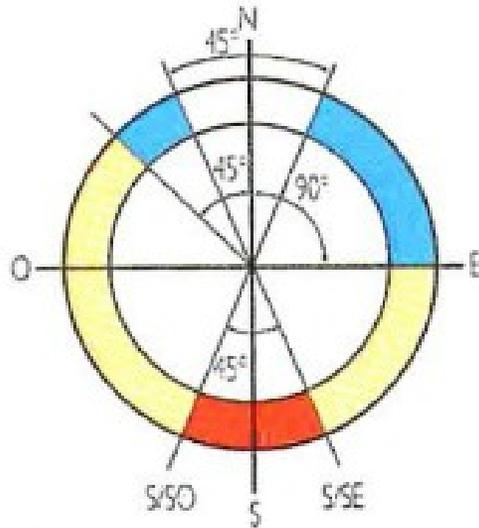
développement de la **protection végétale** grimpante sur la pergola



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



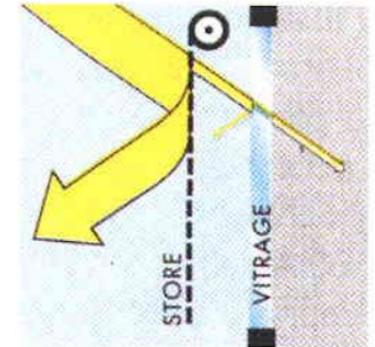
Casquette **horizontale** au Sud



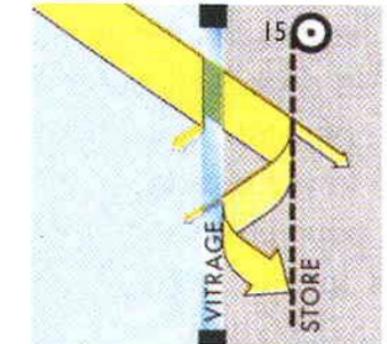
Les protections solaires sont plus efficaces à **l'extérieur** qu'à **l'intérieur**



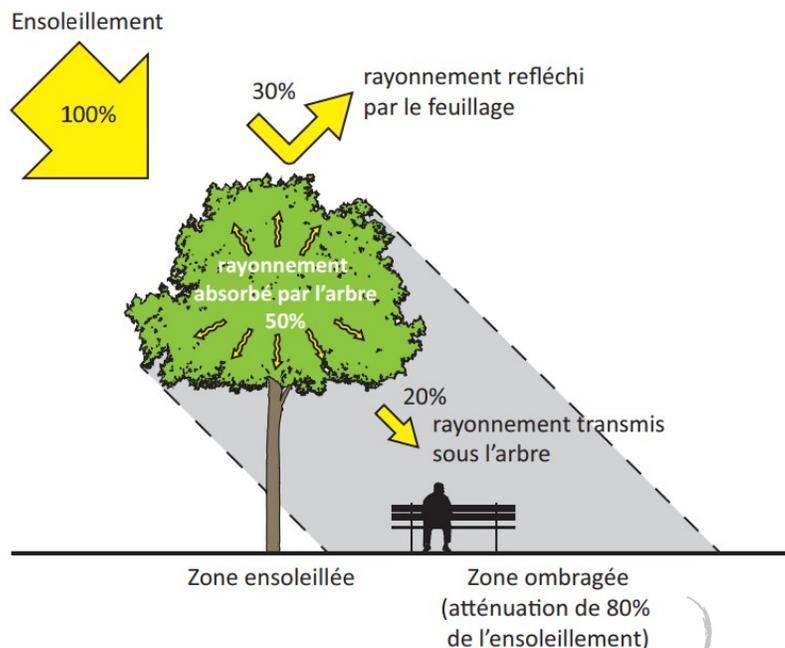
Protection externe



Protection interne

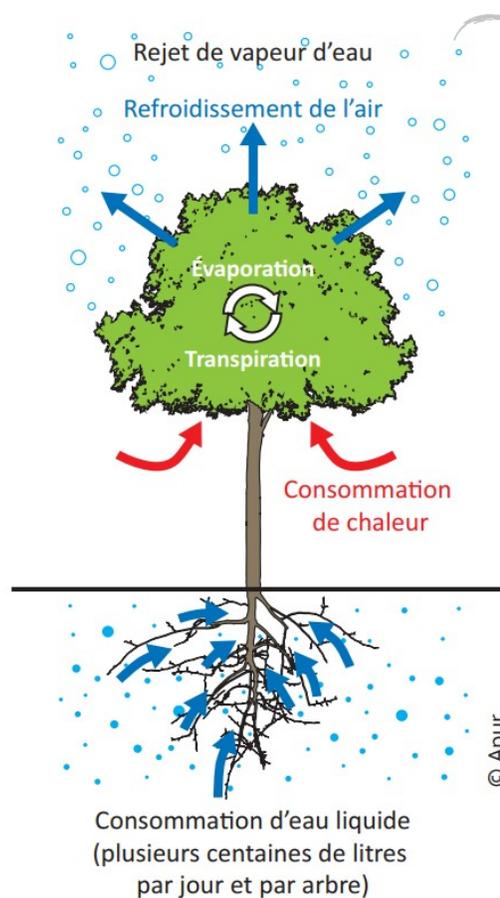


Protéger – végétaliser



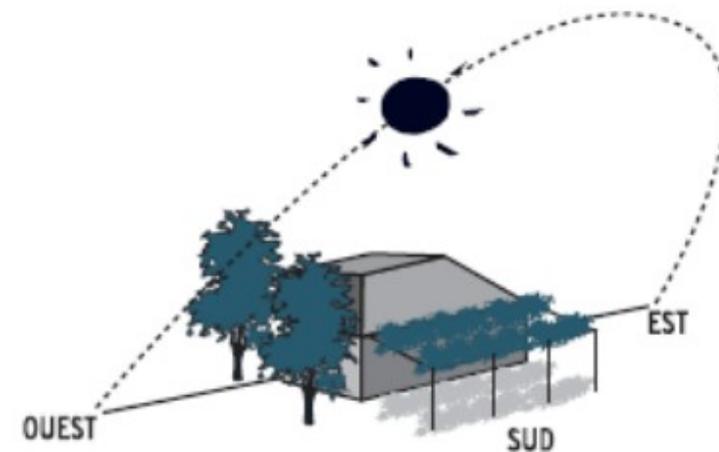
Avantages en 2 temps

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

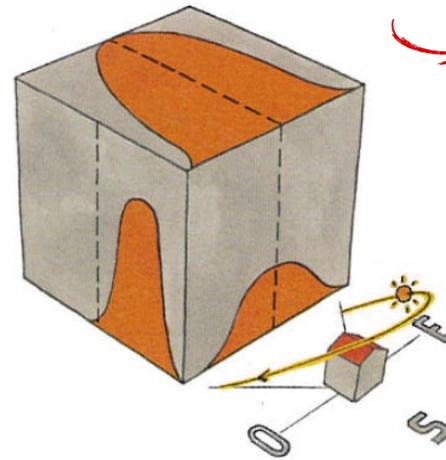


En été, la toiture est la surface la plus exposée au rayonnement solaire

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



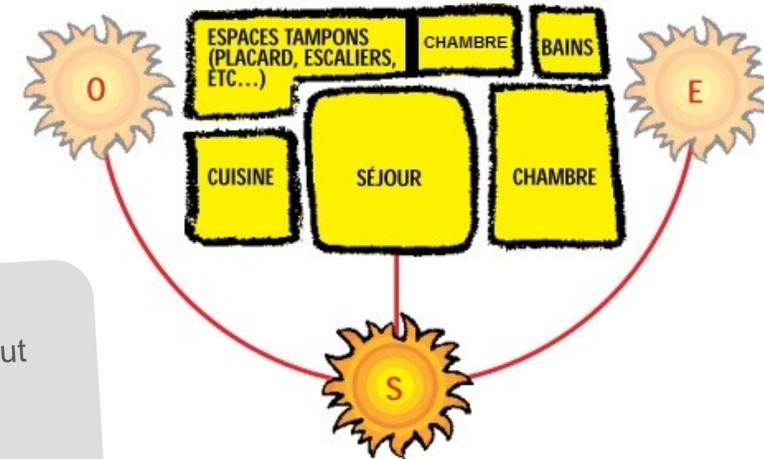
Les murs Ouest sont également très exposés

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

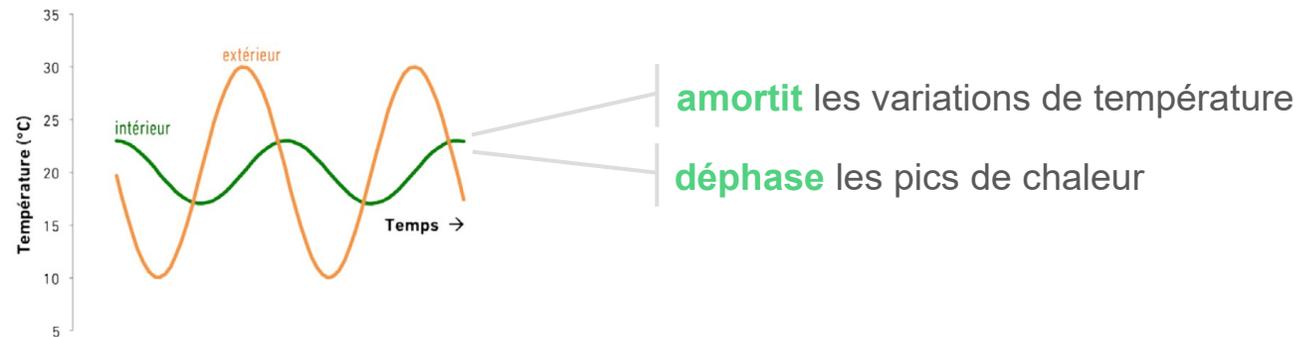
Evacuer & Rafraîchir – *utilité de l'inertie*

☀ 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

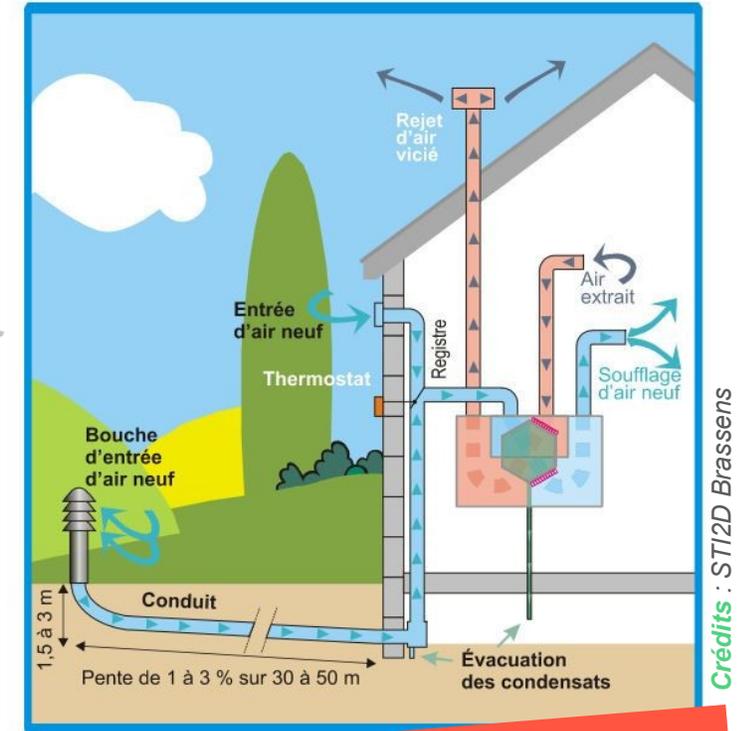
+ Eviter la climatisation

- 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

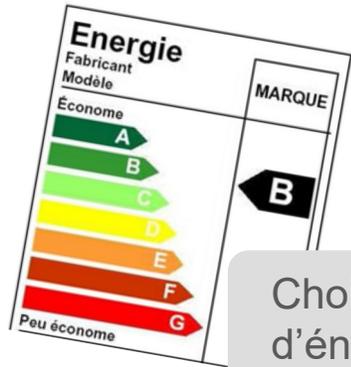
4

**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



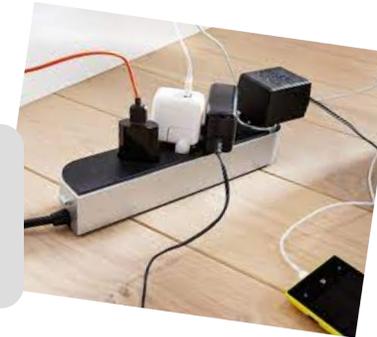
Choisir des **appareils performants** - les pertes d'énergies sont souvent dissipées en chaleur

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

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



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

Merci

support créé en collaboration avec



Prise en compte du confort d'été...

c'est possible !

Quelques projets en démarche

Bâtiments Durables Occitanie -

BDO

ACCOMPAGNER
& ÉVALUER



CONFORT D'ÉTÉ

Se protéger



Groupe scolaire de Courbessac | Nîmes (30)

CONFORT D'ÉTÉ

Se protéger



Habitat participatif MasCobado | Montpellier (34)

CONFORT D'ÉTÉ

Evacuer & Rafraichir



Bureaux Pierre Verte II | Auch (32)