



Renovation énergétique

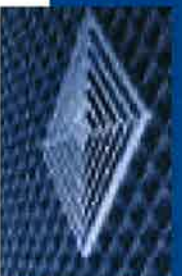
de l'habitat ancien dans le Sud Toulousain





S o m m a i r e

Contexte général.....	5	Les fiches travaux.....	22
Contexte local.....	6	- Isolation des combles.....	23
Territoire et patrimoine.....	7	- Isolation des murs	24
Pourquoi réhabiliter ?	9	- Isolation des parois vitrées	25
Evolution des prix de l'énergie.....	10	- La ventilation.....	26
Evaluer la performance énergétique.....	11	- Le chauffage.....	27
Réaliser des travaux.....	12	- La régulation.....	29
Rénover, une approche globale.....	13	- L'éclairage naturel.....	30
		- L'éclairage artificiel.....	31
Des professionnels et des financements.....	20	Quelle réglementation thermique pour la rénovation et la construction.....	32
Les labels.....	21	Pour aller plus loin.....	34



Contexte général

Plus personnes, ne peut ignorer le changement climatique. Chacun d'entre nous peut en percevoir les effets : canicule, hivers sans neige, sécheresse.... Ainsi notre siècle sera le premier à voir l'apparition de «réfugié climatique».

Cette crise climatique s'accompagne d'une crise énergétique due à la surconsommation des ressources (pétrole, gaz, uranium et charbon). C'est ce qui explique en grande partie l'élévation du prix des carburants ainsi que le prix de la facture de chauffage des ménages.

Le secteur bâtiment représente la moitié de l'énergie consommée en France et le quart des émissions de gaz à effet de serre.

Agir dans le secteur du bâtiment est donc essentiel afin d'atteindre les objectifs fixés par la convention de Kyoto et le Grenelle de l'Environnement, à savoir diviser par quatre nos émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050.

Ceci passe prioritairement par la réhabilitation thermique des bâtiments anciens, plus consommateurs que les constructions neuves soumises à la réglementation thermique.



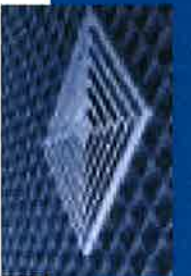
Contexte Local

Situé en zone de Piémont Pyrénéen, le Pays Sud Toulousain est localisé à environ 20 kilomètres au sud de l'agglomération toulousaine. Il regroupe 99 communes et 7 intercommunalités.

Les voies principales traversant ce territoire sont la RD820 en direction de Foix et l'A64 en direction de Tarbes. Une grande partie du Pays Sud Toulousain est située dans l'aire urbaine de Toulouse.

Le Pays Sud Toulousain conscient des problématiques de développement durable s'est engagé dans la création d'un SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) et d'un PCeT (Plan Climat Energie Territorial) sans toutefois omettre le volet architectural par le biais de sa charte architecturale et paysagère.





Territoire et patrimoine

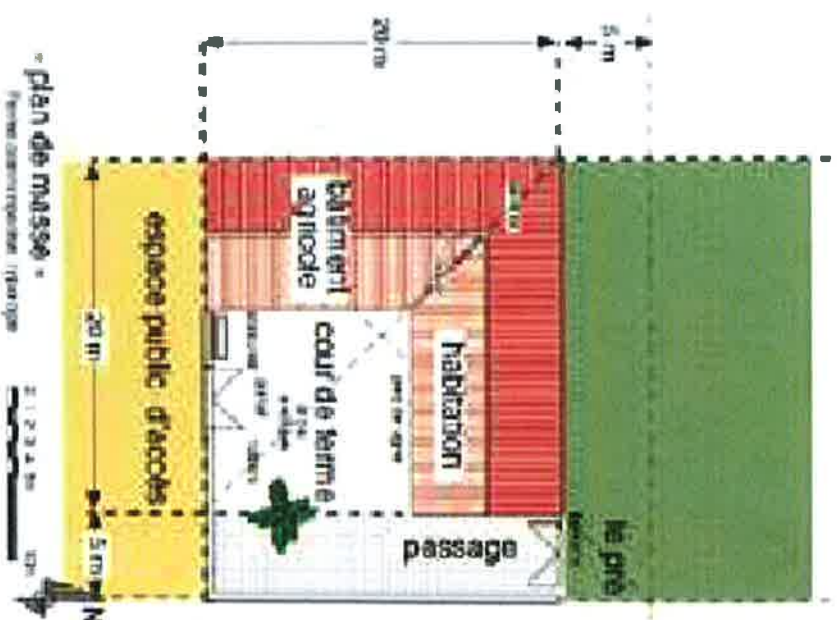
Le Pays Sud Toulousain est un territoire dans lequel se retrouvent plusieurs types de construction.

L'activité de la population, jusqu'à la seconde guerre mondiale, était principalement agricole. En découle un héritage architectural fort par le biais de la ferme commingeoise qui constituait l'essentiel du bâti, au sein du village, du hameau ou parfois isolée dans le bocage.

Le carré «fondadeur» urbain et climatique

La ferme commingeoise était toujours inscrite dans un carré «fondateur» de 20m de côté environ. Le carré de la ferme, délimité par les bâtiments et les clôtures n'était que partiellement occupé par le bâti (carré parcellaire). Le terrain d'implantation était quant à lui toujours plat. Enfin l'**orientation était bio-climatique** et respectait précisément les points cardinaux.

La construction rurale utilisait exclusivement des matériaux locaux : pierre, galet ou terre selon les terroirs. Au XIXème, les murs ont ensuite été enduits aux mortiers de chaux teintés par les sables utilisés.





Ainsi le Pays Sud Toulousain regroupait un grand nombre de villes et villages déjà important à la fin du moyen-âge.

Certains constituent des exemples représentatifs de l'histoire urbaine : la circulation de Martres Tolosane, les bastides (Montesquieu, Saint Sulpice, le Fousseret), ville évêché de Rieux Volvestre.

Après guerre, le béton s'est généralisé comme liant entre les matériaux, en ceinture pour assurer la solidité des murs et en lintheau, mais également pour construire les murs (béton banché).



Les différents matériaux traditionnels.

Bois et torchis ou à pans de bois

Une ossature bois qui est généralement remplie de torchis, de brique crue ou de plâtre.

Le pisé est un système constructif monolithique en terre crue compactée dans un coffrage (banchage).

Les galets hourdés

En feuille de fougère, en arrête de poisson ou croisés, ils sont maçonnés à la chaux.

Une brique crue (adobe) est faite de terre et/ou de limon mélangé à de la paille. Mise dans des moules en bois, ils donnent aux briques des formes identiques. Elles sont ensuite séchées au soleil.

La brique est un parallélépipède rectangle, de terre argileuse cuite au four. L'argile est souvent mêlée de sable.



Pourquoi réhabiliter

Car réhabiliter permet de **réduire les dépenses des ménages**, en économisant sur les dépenses de chauffage, de production d'eau chaude, d'éclairage du logement...

Car réhabiliter **améliore le confort du logement**. Le confort thermique (air à bonne température, sans courants d'air ni parois froides...), mais également visuel grâce à l'éclairage naturel.

Car rénover permet d'**anticiper les futures hausses des tarifs de l'énergie**, par des investissements visant à réduire les besoins énergétiques du logement.

Car réhabiliter permet de **sauvegarder le patrimoine** bâti ancien et conserver son attractivité.

Car moins consommer d'énergie dans les logements contribue à l'effort collectif de **réduction des émissions de gaz à effet de serre**.

Car moins consommer d'énergie dans les logements contribue à **réduire notre dépendance énergétique et préserver les ressources fossiles**.

La précarité énergétique

Un ménage en situation de précarité énergétique est un ménage qui n'a pas ou plus les moyens de se chauffer ou alors qui consacre plus de 10% de ses revenus pour payer sa facture énergétique. La précarité énergétique est généralement liée à des revenus insuffisants et une mauvaise qualité thermique du logement.

L'amélioration de la performance énergétique de l'habitat permettrait de résoudre durablement les situations de précarité.



Evolution du prix des énergies à usage domestique pour l'utilisateur

Depuis 1973 et le premier choc pétrolier, nous avons assisté à une augmentation très nette du coût des énergies.

(en centimes d'euros TTC courants par kWh PCI)
 Edité par l'Ademe Franche-Comté
 Sources : Energie Plus, AJENA
 Contact







Réaliser des travaux, comment s'y prendre...

Avant d'engager tous travaux, il est fortement recommandé de se rapprocher d'organismes d'aide et de conseils (Espaces Info Energie, CAUE, ANAH...), ou de structures professionnelles (bureau d'études thermiques, architectes...) habilitées et expertes.

Au-delà des informations techniques, ces structures dont plus particulièrement les **Espaces Info Energie, peuvent conseiller et renseigner gratuitement** les particuliers concernant les aides existantes suivant les types de travaux à engager.

Le projet de **rénovation doit être pensé globalement** et prendre en compte les aspects thermique, acoustique, sanitaire, éclairage, confort d'hiver, confort d'été mais également architecturaux et spatiaux.

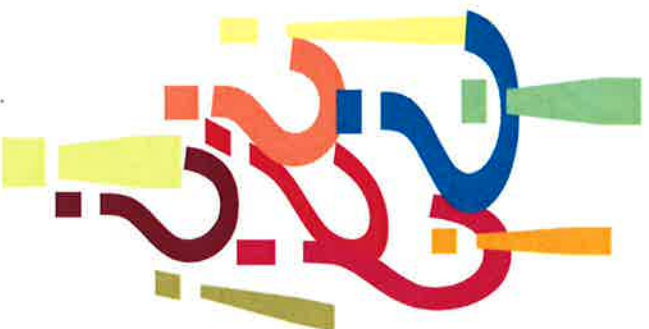
Il est nécessaire de **hiérarchiser les interventions**, en considérant d'abord les interventions sur l'enveloppe (isolation des murs, renforcement des performances thermiques des vitrages, contrôle des

infiltrations d'air...) et la réduction des besoins énergétiques, puis l'installation de systèmes thermiques performants (chaudière, régulation, ventilation...) adaptés à ces besoins énergétiques plus faibles.

Il est également important de **respecter le bâti ancien** car il est le témoin de modes de construction et des modes d'expressions architecturales spécifiques qu'il convient de conserver.

Enfin, il est nécessaire de **s'inscrire dans la réglementation existante**, la réglementation thermique applicable au moment des travaux (RT rénovation, RT 2012), la réglementation des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et, dans les périmètres en Secteurs Sauvegardés, les règlements spécifiques des Plans de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV).

A noter : Certains types de travaux doivent en effet faire l'objet d'une demande d'autorisation.

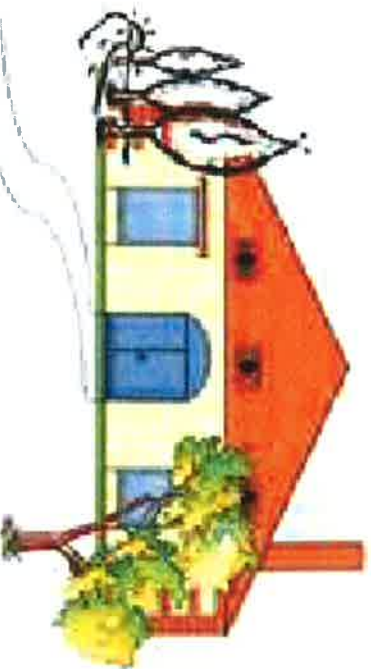




Rénover, une approche globale...

Repérer le type de construction pour une approche adaptée.

Chaque rénovation est un cas particulier et les interventions efficaces seront différentes selon qu'il s'agit d'une construction ancienne (avant 1948).



Ou plus récente (construction pendant les «30 glorieuses»).



Bon à savoir : L'habitat ancien (jusqu'à la première moitié du XXe siècle) a souvent des propriétés thermiques intéressantes.

Les bâtiments, à structure lourde, ont une grande inertie thermique qui garantit un bon confort d'été et un comportement thermique satisfaisant en hiver.

Les ponts thermiques sont moins importants que dans des constructions plus récentes, car les liaisons entre les façades et les planchers sont en général discontinues.

Enfin, le bâti ancien vit avec son environnement, les murs sont respirant permettant notamment le transit de la vapeur d'eau.

**LORS D'UNE RENOVATION, IL FAUT VEILLER
A NE PAS DEGRADER LES QUALITES
DU BATI ANCIEN.**



Identifier les consommations d'énergie dans le logement.

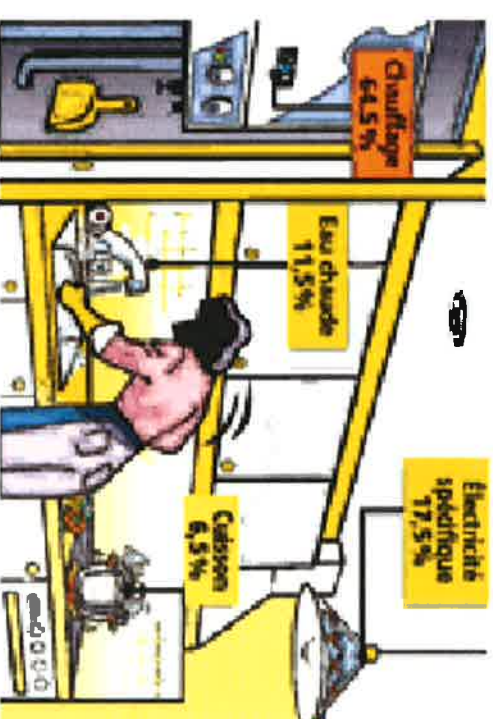
La consommation principale d'énergie dans le logement concerne le chauffage à hauteur de 65%. Agir sur l'isolation, c'est diminuer ce besoin et donc sa facture énergétique.

Adopter une démarche logique vers la performance.

Sobriété : diminution des besoins, par exemple en adaptant la T° intérieure de 19°C dans les pièces de vie et 16 à 17 °C dans les chambres, en isolant, en modifiant nos comportements...

Efficacité : installation d'équipements peu consommateurs d'énergie aux rendements élevés, par exemple une chaudière dernière génération...

Renouvelables : recours aux énergies renouvelables, par exemple le bois, le solaire....



Source Ademe

Bon à savoir :
L'énergie la moins chère est celle qu'on ne consomme pas !



Rénover pour améliorer son confort.

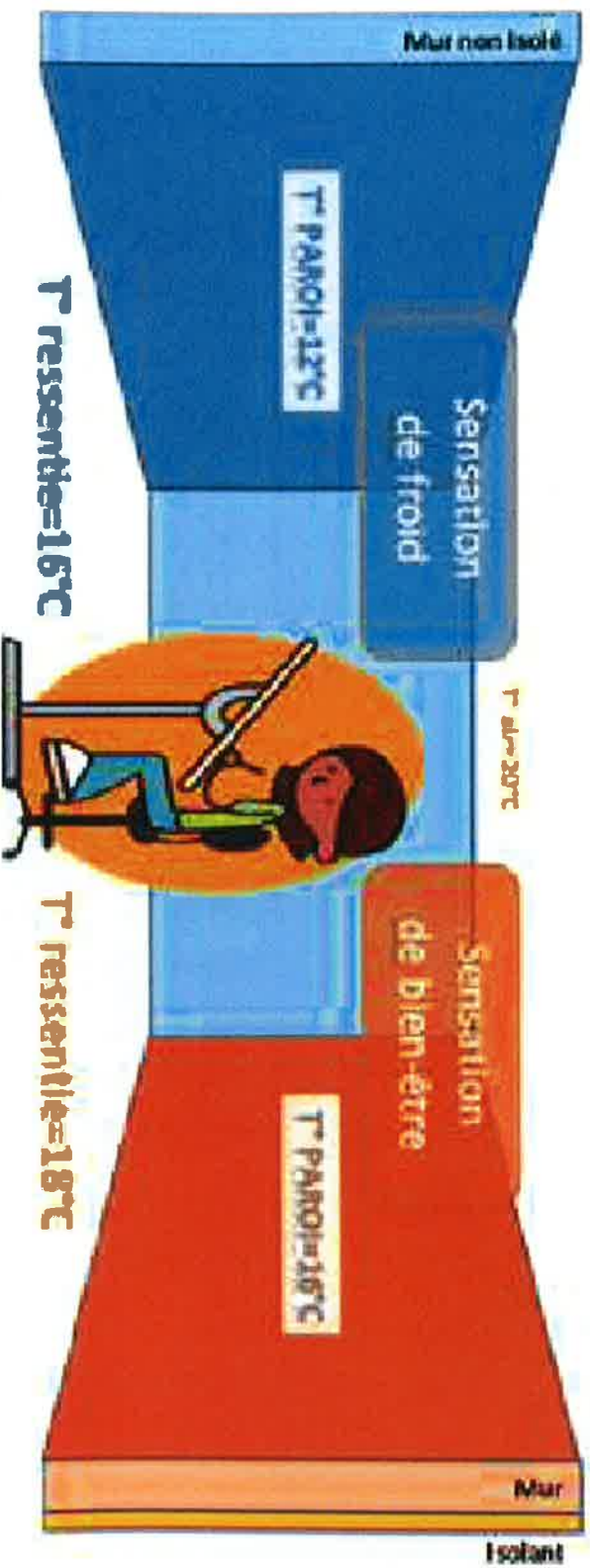
En agissant sur l'isolation des murs, mais aussi des vitrages, on évite le phénomène de «*paroi froide*». Les courants d'air désagréables sont fortement réduits à supprimés.

L'isolation, étanchéité à l'air et ventilation permettent d'éliminer l'humidité en excès.



Bon à savoir : Entre 30 et 70% l'humidité relative pèse peu sur la sensation de confort thermique.

Paroi froide

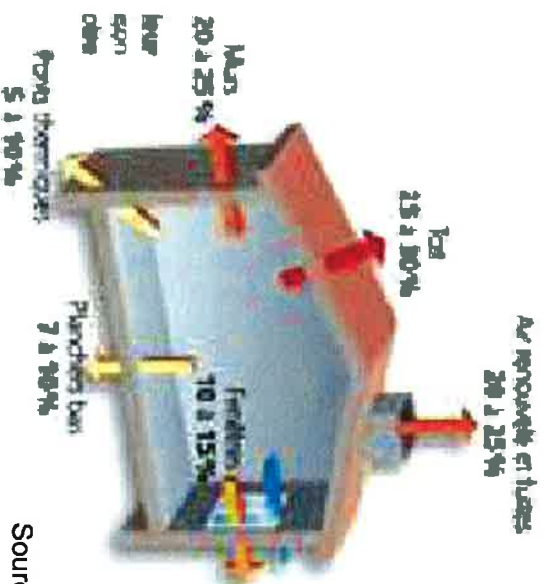




Isolation thermique...les notions pour comprendre.

Connaître les déperditions moyennes pour une maison d'avant 1975 non isolée.

Une isolation thermique performante peut réduire votre consommation d'énergie de 60% ou plus. Si elle empêche la chaleur de s'échapper en **HIVER**, elle doit aussi retarder suffisamment la pénétration de la chaleur en **ETE** dans le logement.



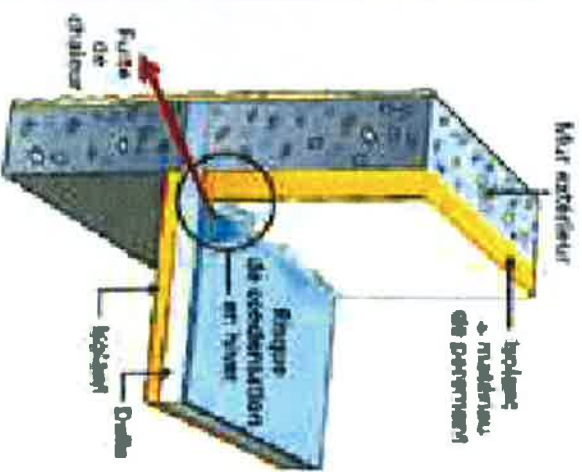
Source Ademe

Ponts thermiques.

Ils se manifestent quand la barrière isolante est interrompue, créant un passage facile pour la chaleur.



Bon à savoir :
Soyez plus exigeant pour l'isolation que ce qu'impose la réglementation thermique. Une isolation thermique performante va de pair avec une bonne étanchéité à l'air et une ventilation efficace.



Source Ademe



Comment lire les performances ?

On détermine la performance d'un matériau par sa capacité à s'opposer au passage de la chaleur, ce phénomène est traduit par :

- la résistance thermique de l'isolant,
- la conductivité thermique λ (W/m.k) de l'isolant : capacité de l'isolant à conduire la chaleur.

Résistance thermique R

Conductivité thermique λ

Epaisseur

					
Le CE est une marque commerciale à l'usage exclusif des fabricants d'isolants thermiques. Elle est attribuée par le fabricant à condition qu'il respecte les normes EN 12936 et EN 12937 et qu'il soit conforme aux exigences de la norme EN 12938.					
Ensemble	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe
A2	1,35	0,038	50		
3,60	3	1200	1000		
NOM PRODUIT XXXXXXXXXXXX					
					
AT CSIB NYXXYY-ZZZZ Nom ou marque commerciale					

Choisir son produit d'isolation thermique.

Privilégier les produits certifiés ACERMI et son classement ISOLE qui caractérise les propriétés de l'isolant dans l'ouvrage.

- I** Propriétés mécaniques en compression
- S** Comportement aux mouvements différentiels
- O** Comportement à l'eau
- L** Propriétés mécaniques utiles en cohésion et flexion
- E** Perméance à la vapeur d'eau

Bon à savoir : Le choix logique d'un produit d'isolation thermique est déterminé selon son application dans l'ouvrage et ses performances thermiques, mais il est aussi possible de prendre en compte ses critères environnementaux (matière renouvelable, énergie grise, recyclage).

Bon à savoir :

- * Plus la conductivité thermique λ est petite, plus l'isolant est performant.
- * Plus la résistance thermique R est grande, plus le matériau est isolant. Une isolation performante s'obtient donc par ajustement de l'épaisseur et de la performance thermique de l'isolant.



Les deux grandes familles de produits isolants :

Origine minérale et synthétique : traditionnels comme les laines de verres et de roche, le polystyrène et le polyuréthane.



Origine végétale et animale : nouvelle génération de produits, ils sont fabriqués à partir de matière renouvelable comme la ouate de cellulose, le chanvre ou le bois.

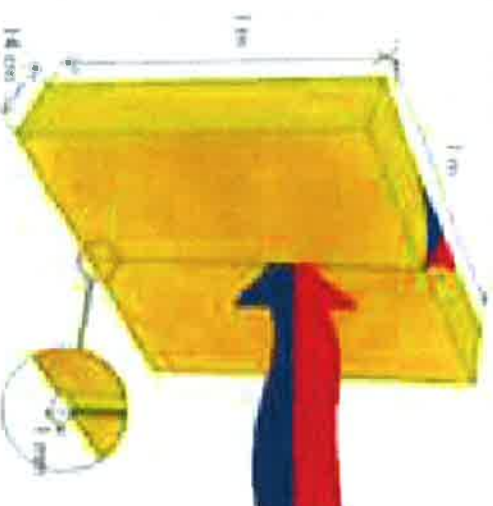


La chasse aux mouvements d'air parasite par l'étanchéité à l'air performante.

Pour garantir son efficacité, un isolant doit se trouver dans un environnement sans courants d'air et sec, les dépenses supplémentaires pour se chauffer et les mouvements d'air parasites désagréables sont ainsi évités.



Bon à savoir : Si une grande part des isolants traditionnels bénéficie d'une certification, plusieurs produits « nouveaux » possèdent soit un Avis Technique (AT), un Agrément Technique Européen (ATE) ou une certification (ACERMI).



Source Institut allemand de physique du bâtiment. Stuttgart



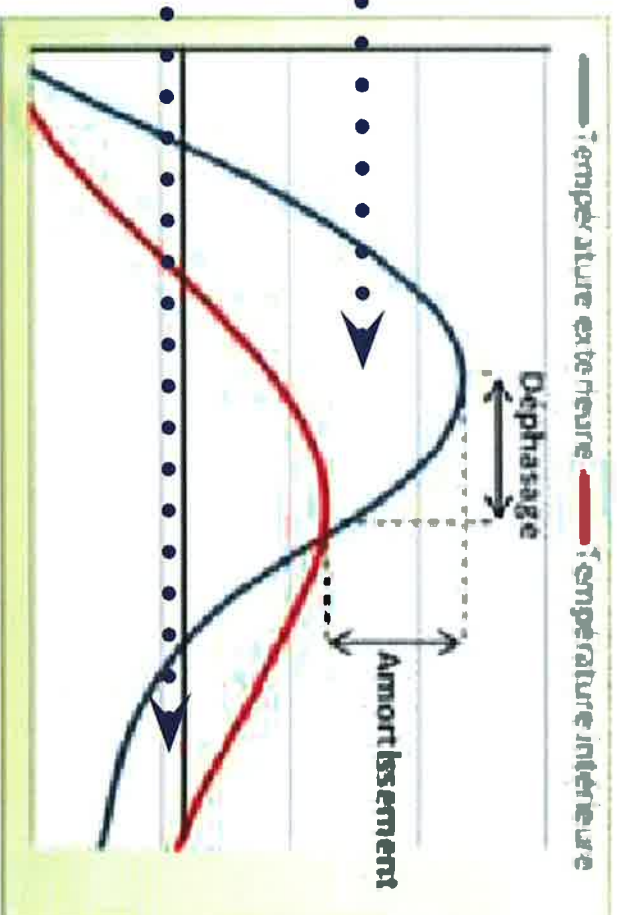
Bon à savoir : Etanche à l'air n'est en aucun cas synonyme d'étanchéité à la vapeur d'eau.



Conciller isolation et confort d'été.

Limiter les surchauffes estivales en jouant sur l'inertie thermique des matériaux isolants :

- leur capacité à stocker de la chaleur (amortissement)
- et à en différer la restitution (déphasage) au moment où la fraîcheur nocturne permet de refroidir le logement en ouvrant les fenêtres.



Source Avenir Investir 2011

Inertie thermique



Source Architecture et climat UCL

Bon à savoir : Dans le cas d'une isolation de toiture, cette caractéristique du matériau utilisé devient très intéressante car après les ouvertures c'est le toit qui apporte le plus de chaleur en été.



Pour vous aider à franchir le pas de la rénovation énergétique, des aides financières sont mobilisables.

Vous pouvez faire appel à divers dispositifs d'incitations financières... en bref :

- **TVA à taux réduit,**
- **Crédit d'impôt développement durable,**
- **L'éco-prêt à taux 0%,**
- **Les aides des entreprises de distribution d'énergie, mais aussi des professionnels sous la forme de « primes énergies »,**
- **Les aides de l'ANAH,**
- **Les aides locales des collectivités territoriales.**

Les OPAH du Pays Sud Toulousain



OPAH Volvestre
www.cc-volvestre.fr



Sivu Lèze Ariège



L'Eco chèque Région Midi Pyrénées



Les aides aux énergies renouvelables



ECS Solaire Saves
www.ccsaves31.fr



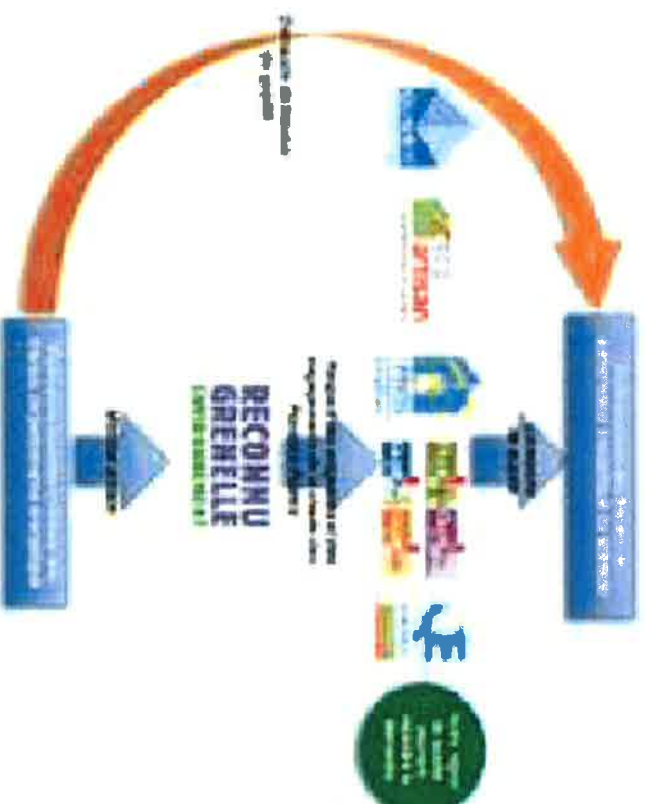
Choisir un professionnel pour réaliser vos travaux.

Opter pour la qualité, la mention...

**RECONNU
GRENNELLE**
ENVIRONNEMENT

Créée en novembre 2011, elle signale les qualifications d'entreprises s'engageant dans une démarche de qualité des travaux d'économie d'énergie ou d'installation d'équipements utilisant les énergies renouvelables :

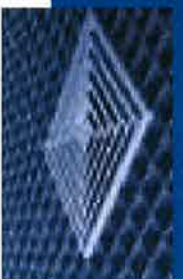
- aider le particulier à choisir un professionnel dont la qualité est reconnue par une certification, qualification, appellation ou un label.
- mieux valoriser les signes attestant des compétences et de la qualité de services des professionnels de la performance énergétique.
- harmoniser et renforcer les exigences des signes de qualité existant.



 **Bon à savoir :** Tous les détails sur
<http://ecocitoyens.ademe.fr>

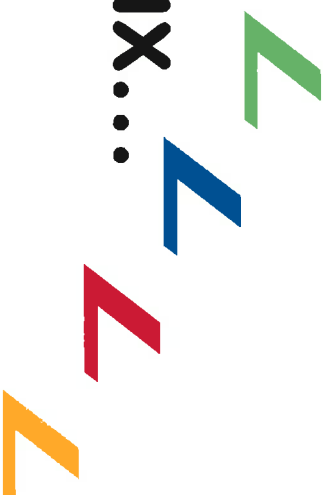
Des professionnels non certifiés sont susceptibles d'offrir des services également satisfaisants.

Pour faire le meilleur choix, renseignez-vous sur le professionnel, faites jouer la concurrence, visitez des chantiers.



Avant tout : penser isolation !

Les fiches travaux...



Vous pouvez contacter pour obtenir des conseils neutres, gratuits et indépendants :

Espace Info Energie Sud Toulousain

Tél : 05 61 97 34 20

infoenergie-sudtoulousain@orange.fr

68 rue de l'Eglise

31390 CARBONNE

Pour tout renseignement, n'hésitez pas à contacter Guy Escaich

Plus d'infos sur : www.plan-climat-energie-sudtoulousain.fr

- rubrique ESPACE INFO->ENERGIE





Isolation des combles



Isolation des combles, la première étape pour une vraie rentabilité

Qu'ils soient perdus ou habitables, isoler cet espace représente un potentiel de près de 30 % d'économie d'énergie.



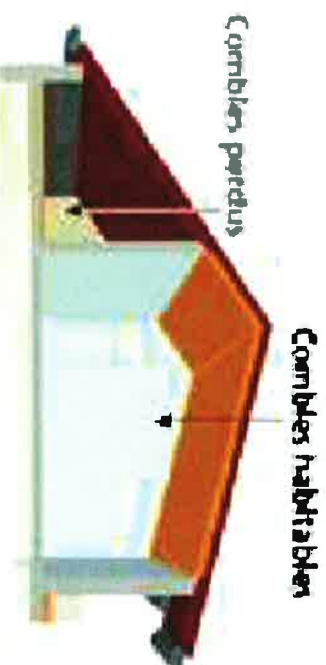
- Combles perdus** : l'isolant est disposé soit :
- Sur le plancher pour les laines et panneaux, ou soufflé en vrac à l'aide d'appareillage approprié,
 - Entre solives.



- Combles habitables / aménagés** : l'isolant est disposé soit :
- Sous rampants avec parement de finition en conservant la ventilation de la couverture,
 - Sur toiture (Sarking), ce mode est particulièrement indiqué dans le cas d'une réfection complète de toiture.



Bon à savoir : La pose en 2 couches croisées minimise le risque d'espaces entre les lés, elle est donc préférable du point de vue thermique.



Source Ademe



Bon à savoir : Lorsqu'un pare-vapeur ou freine-vapeur est nécessaire, il doit être impérativement placé du côté chaud et de manière continue pour limiter les circulations d'air parasites dans l'isolant.



Isolation des murs, la deuxième étape après le toit

Par l'extérieur ou par l'intérieur, isoler les murs représente un potentiel de près de 25% d'économie d'énergie.

Isolation Thermique par l'Extérieur (ITE)

(ITE) : peut être mise en oeuvre par différentes techniques :

- les enduits isolants constitués de mortier auxquels sont incorporés des particules de matériaux isolants,
- les panneaux isolants rigides fixés par collage ou par fixation mécanique avec un enduit,
- les panneaux et bardages sur ossature secondaire.



Bon à savoir : Ce procédé supprime un grand nombre de ponts thermiques, conserve les surfaces habitables et protège la maçonnerie des intempéries.



Source Ademe

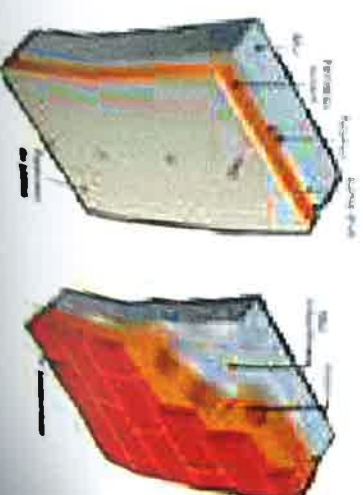
Isolation Thermique par l'Intérieur (ITI)

est mise en oeuvre :

- Derrière une contre-cloison maçonnée ou sur ossature,
- par le biais de panneaux composites ou de complexes de doublages.



Bon à savoir : Ce procédé est d'un coût moins élevé que l'ITE, mais il réduit la surface des pièces et n'assure pas une bonne gestion des ponts thermiques.



Isolation des parois vitrées

Isolation des parois vitrées, économie et confort en une opération

Agir sur la performance thermique des parois vitrées représente un potentiel de près de 15% d'économie d'énergie.

Plusieurs solutions techniques à votre disposition :

- **Le double vitrage de rénovation** consiste à remplacer sur la fenêtre existante le simple vitrage avec un renfort d'étanchéité,
- **Changement des fenêtres avec conservation des dormants** (partie fixée dans le mur),
- **Remplacement total** de l'ancienne fenêtre.

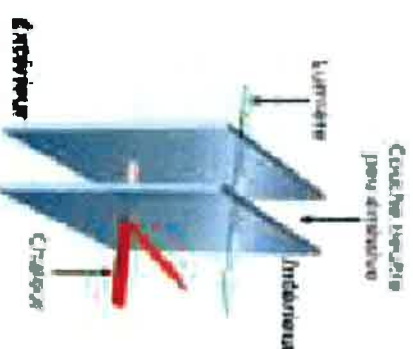
Les caractéristiques techniques à regarder :

- **Ug (glass)** est le coefficient de transmission thermique du vitrage
- **Uw (window)** désigne celui de la fenêtre (vitrage + menuiserie). Plus il est petit, mieux c'est !

- **Sw** désigne le facteur solaire de la fenêtre, il caractérise la quantité de chaleur qui traverse le vitrage. Plus il est grand, plus la chaleur entre !



Bon à savoir : La performance thermique d'une paroi vitrée dépend de la nature de la menuiserie (PVC, bois, Alu.), de la qualité des vitrages et de leur mise en oeuvre.



Source Ademe



Bon à savoir : Les entrées d'air sur l'encadrement des fenêtres situées dans les pièces, hors cuisine, salle de bain et WC, sont à prévoir pour la mise en oeuvre de la ventilation du logement.



Ventilation



Ventilation du logement, un air sain et sans excès d'humidité

Un système de ventilation qui améliore votre confort, concilie le renouvellement de l'air du logement et la limitation des gaspillages de chaleur.

Les principes de la ventilation mécanique :

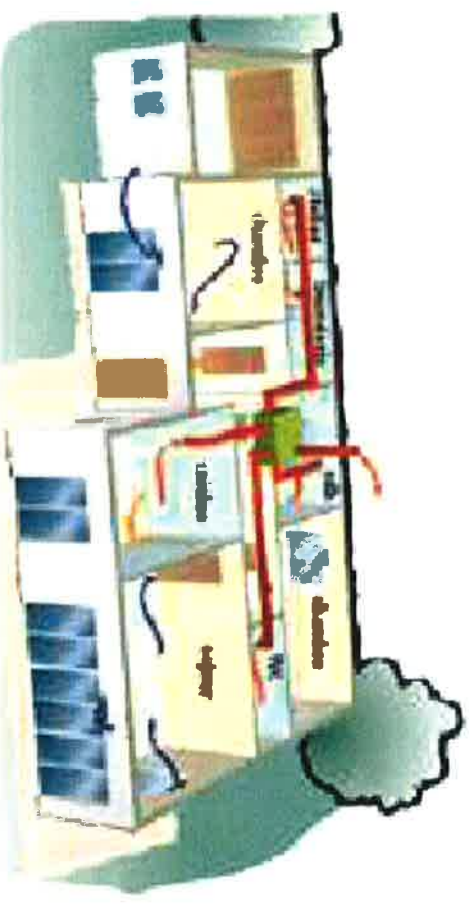
- **l'air frais extérieur** pénètre par des entrées d'air situées généralement sur les fenêtres du salon, du séjour et des chambres,
- **l'air vicié** est extrait au niveau des pièces humides cuisine, salle de bains et WC,
- ce mouvement d'air est mis en œuvre par le **système de ventilation mécanique contrôlé (VMC)** équipé d'un moteur électrique et généralement positionné dans les combles de la maison.

Les différents types d'équipements :

- **la VMC simple flux autoréglable** maintient un débit d'air constant quelles que soient les conditions d'occupation du logement,
- **la VMC simple flux hygroréglable** adapte son débit en fonction de l'humidité intérieure du logement,
- **la VMC double flux** permet de récupérer une grande quantité de chaleur dans l'air extrait du logement.



Bon à savoir : Le système VMC est conçu pour fonctionner en permanence, il ne doit pas être éteint.



Source Ademe



Bon à savoir : Pour limiter les consommations du moteur électrique, opter pour un moteur électrique basse consommation.



Chauffage

Le chauffage avec des sources d'énergies renouvelables.

Faites le choix des renouvelables pour votre chauffage : bois, solaire thermique, pompes à chaleur (PAC) géothermiques ou aérothermiques...



Le Bois : renouvelable et local, un coût d'usage au kWh plus bas que les énergies fossiles
Energie disponible sous différente formes, bûches, plaquettes forestières ou granulés ; avec des équipements modernes offrant des rendements de plus de 80 % pour les poêles à plus de 90% pour les chaudières.

Le solaire thermique : gratuit à l'usage, couplé à votre chaudière d'appoint, il permet d'économiser de 30 à 50% de votre énergie de chauffage.

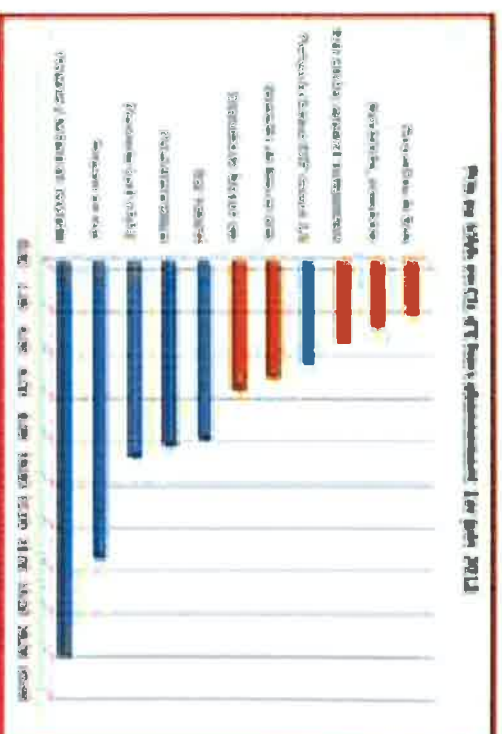
Les PAC aérothermiques ou géothermiques puisent l'énergie dans l'air, la terre ou l'eau.



Bon à savoir : Les performances des pompes à chaleur varient selon la T° extérieure ; demandez le coefficient moyen d'exploitation ou CoE de votre appareil, il doit être le plus élevé possible.



Bon à savoir : Optez pour la qualité en choisissant le label Flamme Verte.



(Ex : un CoE de 3 signifie que pour 1 kWh consommée sur le secteur électrique, la PAC restitue 3 kWh)
Légende : En rouge les énergies renouvelables



Chauffage

Vous ne souhaitez pas remplacer votre chaudière, les bonnes pistes pour dépenser moins...



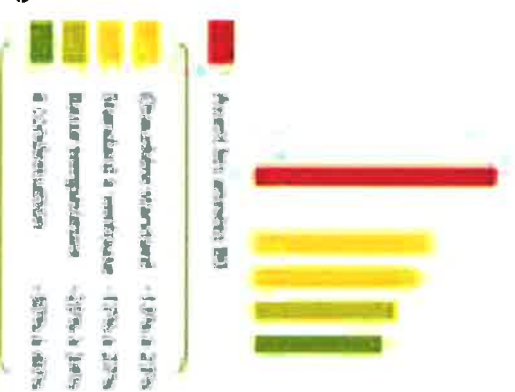
- **Isoler vos réseaux d'eau chaude** dans les locaux non chauffés : le Calorifugeage pour un potentiel de 10% d'économie.
- **Moduler la puissance de votre brûleur** : Adaptation de la puissance de votre chaudière aux nouveaux besoins de chauffage, vous augmenterez son rendement.
- **Réguler et programmer votre chauffage** : Installer des robinets thermostatiques en complément.



Bon à savoir : Il est possible d'agir sur la T° d'eau chaude dans le circuit de chauffage pour adapter la puissance de vos diffuseurs d'eau chaude (radiateurs) aux nouveaux besoins ; consultez un professionnel du chauffage.



Vous utilisez des énergies fossiles, optimisez votre consommation avec des technologies performantes : chaudière à ventouse, à basse température, à condensation...



Source Ademe

Régulation et programmation

Réguler et programmer le chauffage...

Réguler par thermostat d'ambiance : Placé dans une pièce de vie, il mesure sa T° pour l'adapter à la consigne.

Réguler par thermostat d'ambiance et sonde extérieure : Cette sonde permet de mesurer la T° extérieure au logement et d'anticiper ainsi les variations météo, assurant ainsi une stabilité de la T° dans le logement.

Le robinet thermostatique, le complément de la régulation : Choisir la T° ambiante de chaque pièce en fonction de son usage.

La programmation adapte la T° à l'usage du logement et à votre présence ; elle est le complément parfait de la régulation.



Bon à savoir :

- * Passer de 19 à 20°C, c'est consommer environ 7% d'énergie en plus.
- * Pas de robinet thermostatique dans la pièce de vie où se trouve le thermostat d'ambiance.

Source Ademe



Bon à savoir : Ces systèmes peuvent permettre une diminution de la consommation de 10 à 25%.



Eclairage naturel

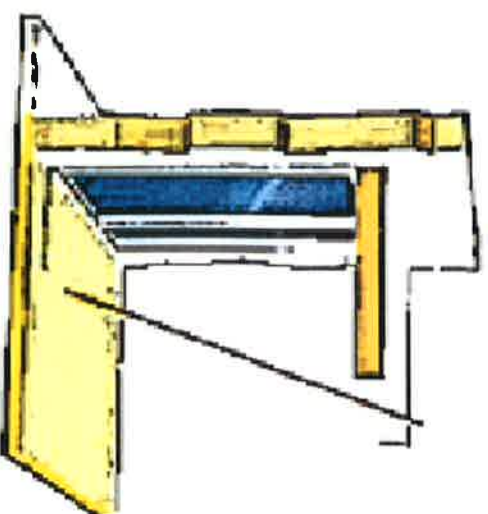
Privilégier l'éclairage naturel...

Prévoir des ouvertures suffisantes pour laisser entrer la lumière par vos nouveaux vitrages (facteur de transmission lumineuse).

Profiter de la rénovation pour modifier l'agencement de vos pièces.

Penser aux puits de lumière solaire (latéraux ou zénithaux).

Agir sur les couleurs de surface et leur coefficient de réflexion : un intérieur foncé peut amener à doubler l'intensité de l'éclairage artificiel pour atteindre un même confort visuel qu'avec un intérieur clair.



Source Ademe



Eclairage artificiel



Privilégier un éclairage artificiel performant...

Privilégier les lampes halogènes haute efficacité pour l'éclairage d'une activité ponctuelle (15 à 27 lumens/Watt).



Bon à savoir : Pour une durée de vie de 5 000 h en moyenne, les lampes halogènes permettent de réaliser environ 30 % d'économies d'énergie par rapport à une ampoule à incandescence.



Bon à savoir : Pour une durée de vie de 8 000 h en moyenne, les lampes de basse consommation permettent de réaliser entre 75 et 80 % d'économies d'énergie par rapport à une ampoule à incandescence.

Partenaires pour les lampes à basse consommation (BLC)	23	20	40	40	75	100	125	150	200	300
Consommation des BLC (W)	7	7	11	18	20	22	27	28	34	33

Privilégier les lampes à LED pour une efficacité maximale.



Bon à savoir : Pour une durée de vie de 40 000 h en moyenne, les LED permettent de réaliser environ 90 % d'économies d'énergie par rapport à une ampoule à incandescence.



La Réglementation Thermique pour la rénovation

Rénovation des bâtiments existants



Cette réglementation définit des exigences de caractéristiques thermiques et de performances énergétiques des équipements (chaudière, ventilation....) et ouvrages (isolant, vitrage...) installés ou remplacés.



Bon à savoir : Tous les détails sur www.rt-batiment.fr

Rénovation des bâtiments existants : Le label officiel Bâtiment Basse Consommation : Effinergie rénovation 2009 ; « BBC effinergie® »



Pour obtenir ce label, les consommations après rénovation ne doivent pas dépasser une valeur de consommation de 80 kWh/m²/an.



Bon à savoir : Tous les détails de ce Label sur le site officiel Effinergie : www.effinergie.org



La Réglementation thermique pour la construction

Les Bâtiments Basse Consommation avec la RT 2012

Trois exigences de résultats relatives à la performance du bâtiment :

- Exigence d'efficacité énergétique minimale du bâti : « **Bbio max** »,
- Exigence de consommation maximale d'énergie primaire : « **Cep max** »,
- Exigence de confort en été : « **Tic** ».



Les exigences de moyens :

- L'**étanchéité** à l'air vérifiée de manière obligatoire,
- Recours aux **énergies renouvelables** en maison individuelle,
- Remise d'**attestations** de prise en compte de la RT2012,
- **Etude thermique** standardisée.

Au-delà de la RT 2012, la RT 2020 : Label « Effinergie + »

Il est possible, dès aujourd'hui, de construire des bâtiments plus performants que la RT 2012 et de les faire reconnaître par le label « Effinergie + » (plus performant de 20% que la RT 2012).



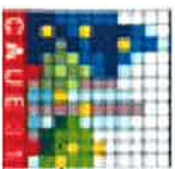
Bon à savoir : En Pays Sud Toulousain la consommation maximale du logement ne devra pas dépasser 45 kWhep/m². Tous les détails sur www.rt-batiment.fr



Bon à savoir : Tous les détails de ce Label sur le site officiel Effinergie : www.effinergie.org



Pour aller plus loin...



CAUE Haute Garonne
Port St Sauveur
31000 TOULOUSE
Tél. : 05 61 62 90 80
www.caue-mp.fr

**maisons
paysannes
de France**

M. Pierre Baffaie
Le Tucoi
3, chemin du Moulin de Robert
82220 VAZERAC
Tél. : 05 63 67 79 57
haute-garonne@maisons-paysannes.org

<http://ecocitoyens.ademe.fr>



www.midipyrenees.fr



www.arpe-mip.com



Agence Régionale
pour l'Énergie

Les liens internet :

www.rt-batiment.fr
www.effnergie.org
www.cstb.fr
www.acermi.com
www.statistiques.equipement.gouv.fr
<http://bleuciel.edf.com>
www.anah.fr

www.cc-volvestre.fr
www.ccsaves31.fr
www.lesopah.fr
www.lamaisonnenpaille.com
www.energie-info.fr
www.infoenergie.org
www.oremip.fr
<http://impots-service.net>
www.adil31.org
www.lamae.fr
www.cercad.fr

Ce guide est consultable sur www.plan-climat-energie-sudtoulousain.fr



PAYS DU SUD TOULOUSAIN

Syndicat Mixte du Pays Sud Toulousain

68 rue de l'Eglise - BP 17

31390 CARBONNE

Tél. : 05 61 87 91 16 - Fax : 05 61 87 92 93

www.payssudtoulousain.fr



www.plan-climat-energie-sudtoulousain.fr



Espace Info Energie Sud Toulousain

Tél : 05 61 97 34 20

infoenergie-sudtoulousain@orange.fr

Partenaires du guide édité en 2012 :

