



**VOUS FAITES
LE BON CHOIX**

Rénover en sobriété, c'est pas sorcier !

à Le Percy – Grange du Percy – 30 Novembre 2022



avec



1. Introduction
2. Contexte
3. Rénovation et sobriété énergétique : différentes mais complémentaires
4. La sobriété énergétique dans un projet de rénovation énergétique
5. Quiz

The background is a solid yellow rectangle. It features several thin, white, curved lines that sweep across the frame. One line starts near the top left and curves towards the center. Another line starts near the bottom left and curves upwards. A third line starts near the top right and curves downwards. These lines intersect and create a sense of dynamic movement.

Introduction

L'AGEDEN, Association pour une GEstion Durable de l'ÉNergie

• OBJECTIF

- Promotion et mise en œuvre de la sobriété et de l'efficacité énergétique, ainsi que des énergies renouvelables en Isère

• ACTIONS

- Information, formation, accompagnement de projets pour les particuliers, les collectivités, les professionnels de la rénovation énergétique, les entreprises du secteur privé et les bailleurs sociaux
- Animation en milieu scolaire

Membre du réseau



Financée par

- ADEME, Région Auvergne-Rhône-Alpes, Département de l'Isère
- Collectivités locales
- Bailleurs sociaux

Le service Info Énergie 38

Le service INFO ÉNERGIE 38 apporte un conseil de proximité **gratuit** et **indépendant** ainsi qu'un accompagnement personnalisé sur les économies d'énergie et les énergies renouvelables.

Service porté en Isère par deux structures :



Accompagnement sur les aspects techniques et financiers, pour tous types de projets... **d'un poste simple jusqu'aux rénovations globales**

Service Info Énergie 38 • 04 76 14 00 10 • www.infoenergie38.org

La Communauté de commune du Trièves



- **Conseil téléphonique**
 - Conseil technique ou aides financières
 - Au 04 76 14 00 10
- **Permanence Info Energie**
 - 1 fois par mois sur le territoire (Monestier de Clermont et Mens)
 - Sur rendez-vous au 04 76 14 00 10
- **Accompagnements**
 - Suite à un RDV en permanence Info Energie
 - Visite conseil avec étude énergétique, aide aux démarches (SOLHA pour modestes et très modestes)
 - Participation de la Communauté de Commune au coût d'une **évaluation énergétique**.
Reste à charge pour le particulier : 200€
- **Aides financières**
 - **Aide aux travaux d'isolation** est de 10% du coût des travaux en TTC
plafonds max : rénovation partielle : 1 000 €/logement - rénovation globale : 1 500 €/logement
Un bonus éco-matériaux de 300 euros si la majorité des postes avec des éco-matériaux.
!! L'évaluation énergétique est obligatoire pour percevoir l'aide financière.
 - Numéro de la plateforme de rénovation énergétique du Trièves : 04 76 34 49 15

The background is a solid yellow rectangle with rounded corners. It features several thin, white, curved lines that sweep across the frame. One line starts near the top left and curves towards the center. Another line starts near the bottom left and curves upwards. A third line starts near the top right and curves downwards. These lines intersect and create a sense of dynamic movement.

Contexte

CONTEXTE

PROBLÉMATIQUES ÉCOLOGIQUES ET ÉCONOMIQUES



Consommation
énergétique

Emissions de
gaz à effet de
serre



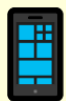
Destruction des
écosystèmes et de
la biodiversité

ÉMISSIONS DE NOS ACTIVITÉS

Les émissions de gaz à effet de serre se mesurent en tonnes équivalent de CO2 ...

1 tonne équivalente de CO2 =

- 1 trajet d'avion aller Paris-New York (par passager)
- 5 000 Km d'une voiture moyenne
- la fabrication de deux TV grand écran
- 1 tonne de déchets brûlés



?

31

Smartphones



?

43

Jeans en coton



?

5 376

km en avion



?

5 181

km en voiture



?

138

Repas avec du boeuf



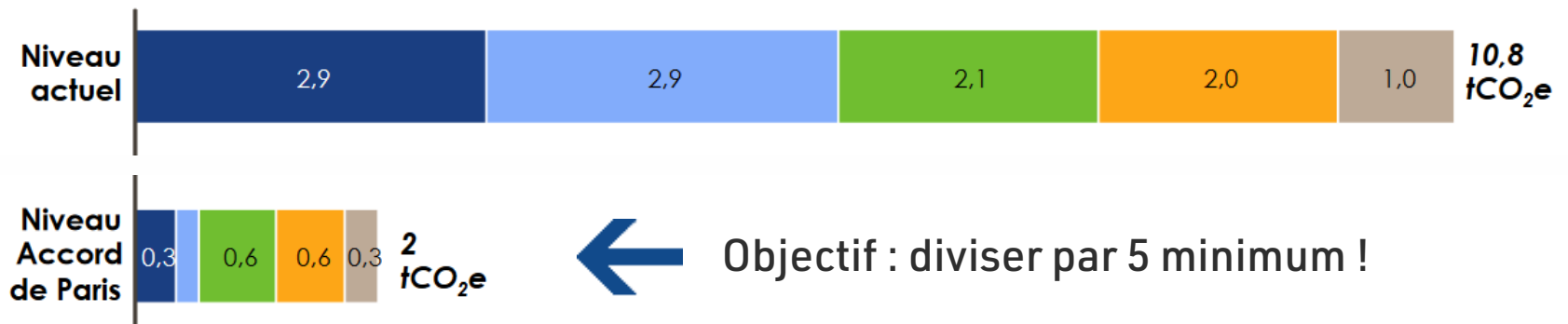
?

54

Jours de chauffage
(gaz)

COMBIEN DE TONNES DE CO₂ ÉMET EN MOYENNE CHAQUE FRANÇAIS.E ?

Empreinte carbone moyenne d'un Français *tCO₂*



■ Mobilité ■ Logement ■ Biens et services privés ■ Alimentation ■ Services et investissements publics

Source : Carbone 4

Dans cet effort de réduction, il y a une part individuelle et une part systémique

EXEMPLE DE PARTS INDIVIDUELLES/SYSTÉMIQUES

- Pourquoi produit-on aujourd'hui des voitures qui peuvent atteindre 250 km/h alors qu'il y a des limitations de vitesse ?
- Quelles solutions collectives et/ou systémiques ?
 - **Industrie automobile** : changement d'approche et proposer des produits qui se rapprochent au mieux du besoin de déplacement domicile-travail
 - **Collectivités, institutions** : adaptation du territoire dans les projets d'aménagement pour favoriser les déplacements à vélo, réfléchir sur les offres de bus, train, co-voiturage, etc.

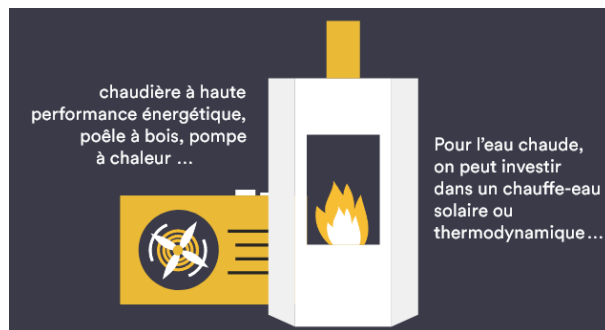
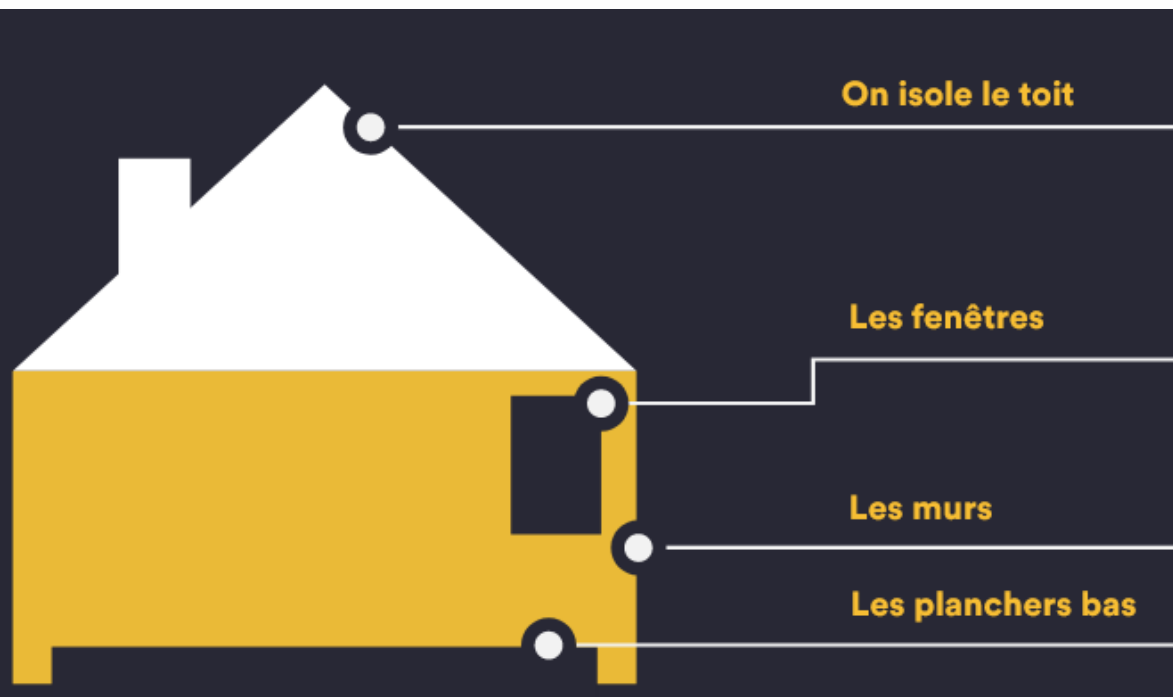


The background is a solid yellow rectangle. Overlaid on this are several thin, white, curved lines that sweep across the frame from the left and bottom towards the top right, creating a sense of movement and depth.

**Rénovation et sobriété
énergétique :
solutions différentes
mais complémentaires**

LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE C'EST...

Isolation du logement et mise en place de systèmes adaptés

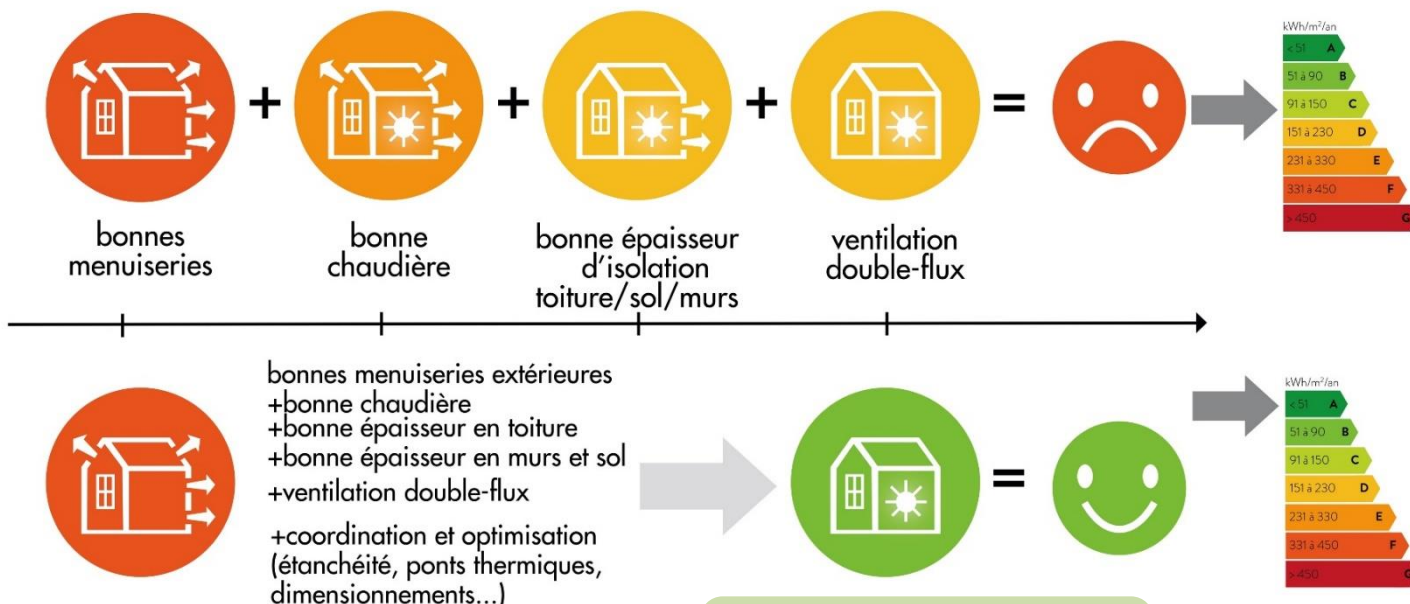


Source : ADEME, Infographie « Comment mieux se chauffer ? »

L'INTÉRÊT DE LA RÉNOVATION GLOBALE

Isolation de l'ensemble du bâtiment et mis en place de systèmes adaptés, vision globale et coordination entre les postes

Rénovation par étapes



Rénovation globale

+ Sobriété

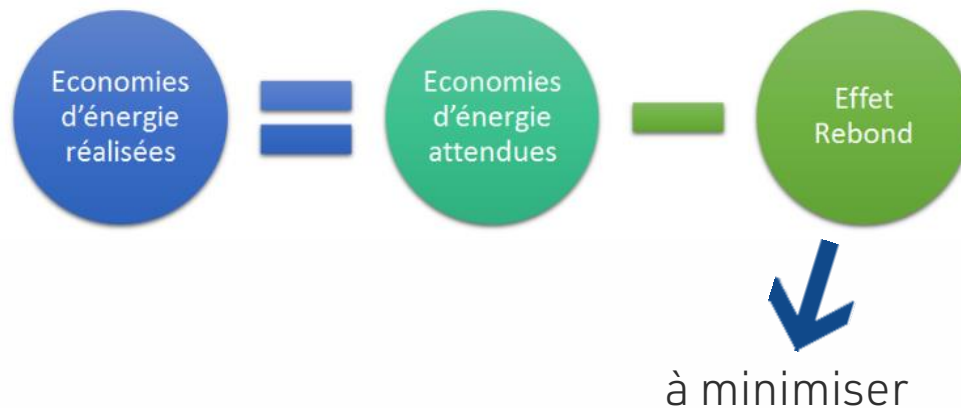
Source : Dorémi

LES LIMITES DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

- L'effet rebond

Exemple de température de confort :

- Avant travaux : 19°C
- Après travaux : 21°C



- Le prix

- Investir dans une rénovation globale performante, ce n'est pas donné à tout le monde !



- La disponibilité des artisans, des matériaux

- Délais de chantier trop lointains, l'hiver qui approche...



LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE, QU'EST-CE QUE C'EST ?

La sobriété énergétique est une démarche qui vise à réduire les consommations d'énergie par des changements de comportements, de mode de vie et d'organisation collective (moins usage de la voiture, alimentation plus locale...).

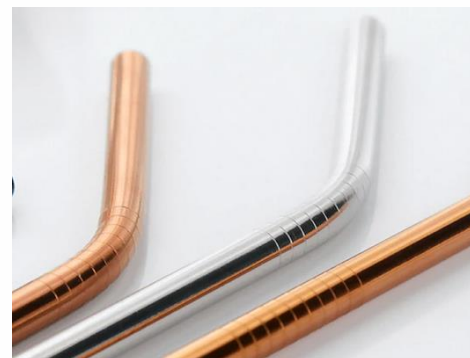
On réfléchit
à nos besoins

A ne pas
confondre avec
l'efficacité



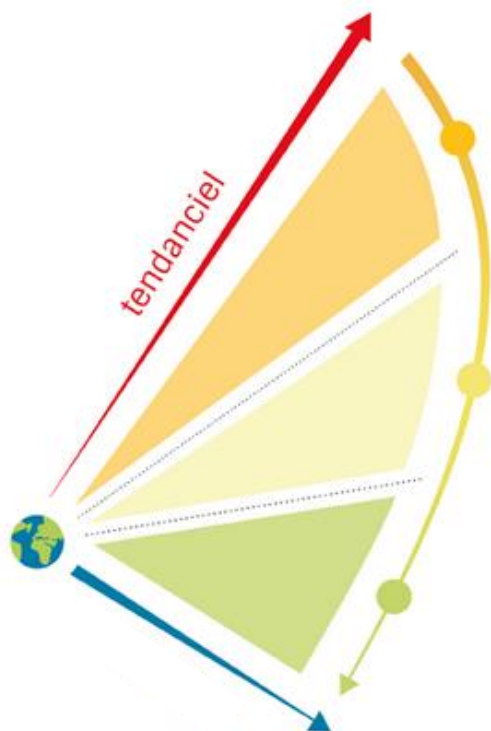
DIFFÉRENCIER SOBRIÉTÉ ET EFFICACITÉ

Exemple de la paille en plastique



- Pailles en plastique (2018) : 9 millions utilisées chaque jour en France
- Interdiction de plastiques à usage unique en 2021 :
 - Remplacement par des pailles en papier ou métal (réutilisables)
 - Solutions d'efficacité
 - Besoin de boire avec une paille pour la plupart d'entre nous ?
 - Solution de sobriété : pas besoin de paille !

NÉGAWATT, UNE APPROCHE DE BON SENS



© Association négaWatt - www.negawatt.org

SOBRIÉTÉ VOLONTAIRE

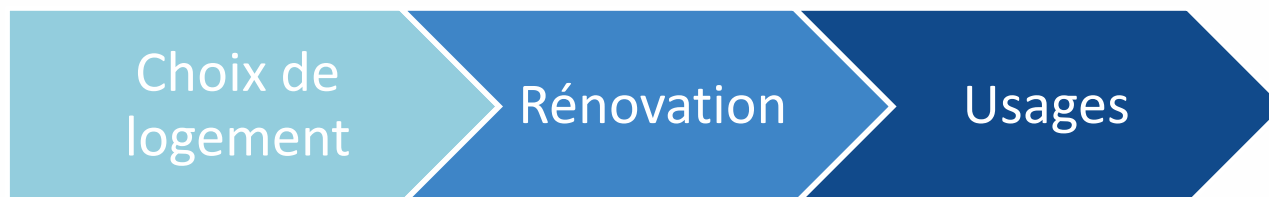
- C'est une démarche volontaire, pas subie
- Questionnement de la surconsommation, du surdimensionnement, et de la complexité des systèmes



The background is a solid yellow rectangle. Overlaid on this are several thin, white, curved lines that sweep across the frame from the left and bottom towards the top right, creating a sense of movement and depth.

La sobriété énergétique dans un projet de rénovation énergétique

LA SOBRIÉTÉ DANS UN PROJET DE RÉNOVATION



Grille d'analyse :

- Identifier nos besoins/services essentiels
- Prioriser en fonction de ces besoins

Exemples de priorisations et d'identification de besoins :

- Quel est mon besoin : d'avoir une voiture ou de me déplacer ?
d'avoir une tondeuse ou tondre la pelouse ?
- Priorisation du budget : travaux esthétiques vs travaux isolation ?
- Priorisation de l'emplacement : maison super isolée mais éloignée de son lieu de travail, mal desservie, donc dépendance à la voiture ?

LA SOBRIÉTÉ DANS UN PROJET DE RÉNOVATION

Choix de
logement

Rénovation

Usages

- **Emplacement** : distance travail/école/centres intérêt et servitude de transports en commun
- **Surfaces** chauffées/non chauffées par habitant nécessaires, mise en place d'espaces multifonctions
- **Aménagements** : type de logement, espaces / services individuels ou partagés? (jardin, piscine, poubelles, machine à laver, etc.)

EMPLACEMENT

Distance travail/école/centres d'intérêts et transports

Quels besoins ? Comment y répondre ?

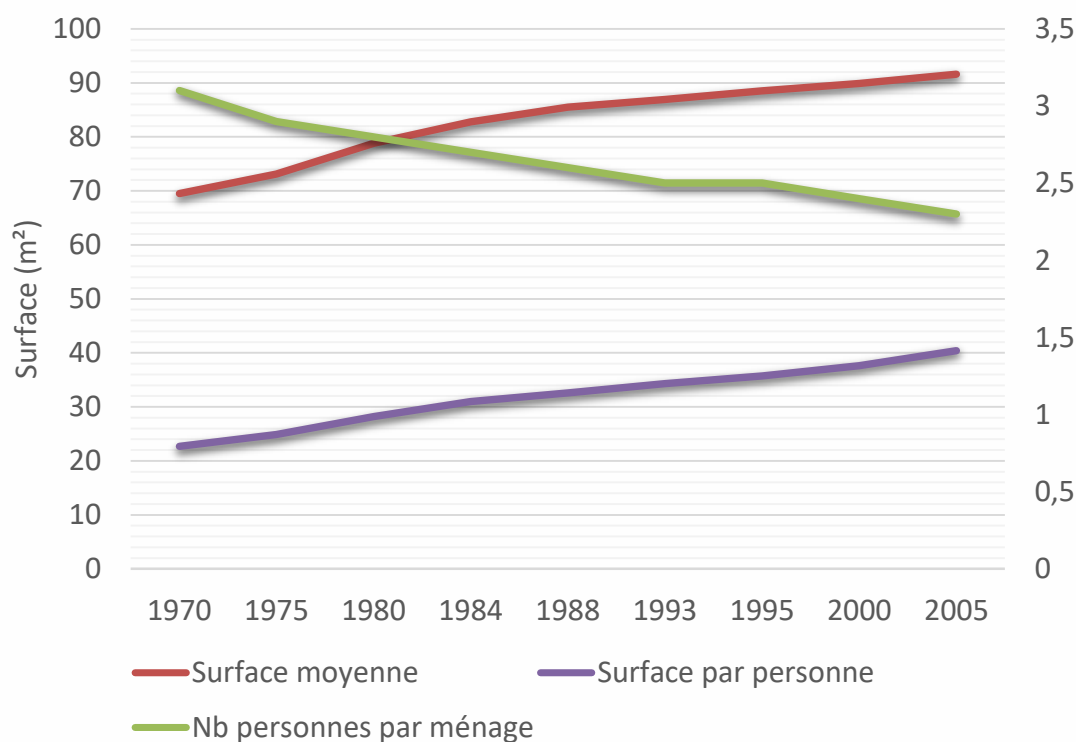


Exemple : logement rénové à Saint-Pierre-de-Chartreuse

	Trajet	g CO2/km	Emissions CO2 (kg/an)
Déplacements auto Personne 1	9460 km (~20 km Aller)	130	1230
Déplacements auto Personne 2	5060 km (~ 12 km Aller)	160	810
Déplacement (2 enfants mini-bus)			800
	Surface	Kg CO2/m²/an	Emissions CO2 (kg/an)
Logement rénové	200 m²	1,4	280

SURFACE HABITABLE

Évolution des logements



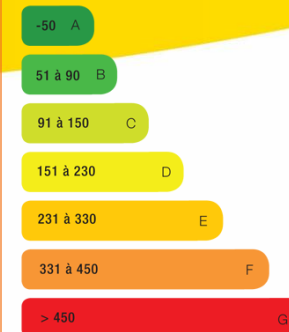
Source : Friggit, Séries longues 1800-2009, CGEDD

Source : Conseil d'analyse stratégique - Rapport 2011



SURFACE HABITABLE

LOGEMENT ÉCONOME



LOGEMENT ÉNERGIVORE

Les valeurs du DPE s'expriment en kWhEP/m².an
(Kilo Watt heure d'Énergie Primaire par m² par an).



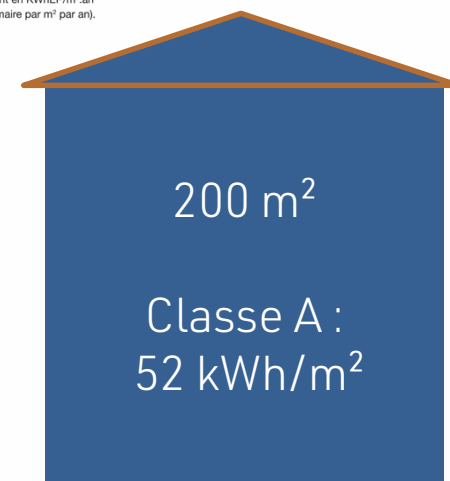
7 000 kWh/an



10 500 kWh/an



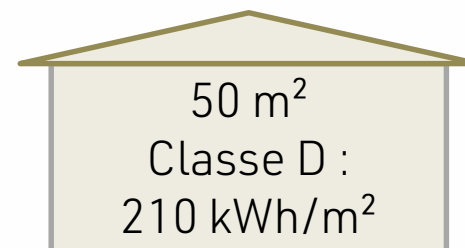
10 500 kWh/an



10 500 kWh/an



Différence de 3 500 kWh/an
= eau chaude (4 pers)
= électricité spécifique (4 pers)



10 500 kWh/an

AMÉNAGEMENT

- Type de logement
 - Maison individuelle
 - Habitat léger / partagé
 - Durabilité
- Pour optimiser usages et espaces
 - Espaces partagés
 - Espaces multifonctions (ex : bureau-chambre)
- Espaces annexes :
 - Jardin- Piscine
 - Garage - places stationnement
 - Buanderie - atelier



LA SOBRIÉTÉ DANS UN PROJET DE RÉNOVATION

Choix de
logement

Rénovation

Usages

- Définition des espaces qui seront rénovés
- Sobriété des matériaux, techniques et outils nécessaires
- Equipements

LA SOBRIÉTÉ DANS UN PROJET DE RÉNOVATION

Choix de
logement

Rénovation

Usages

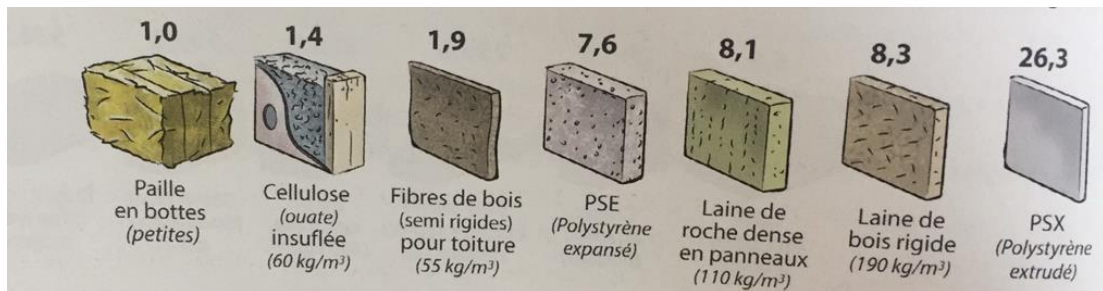
- **Définition des espaces qui seront rénovés**

- Réduire les besoins de chauffage : identifier et lister les pièces non chauffées
Exemple : buanderie, couloir d'accès au RDC, grenier, garage, atelier
- Isolation des volumes chauffés par rapport au reste
Exemple : ne pas isoler les murs extérieurs du garage ni changer la porte de garage, mais plutôt isoler le mur entre le garage et le logement
- Si surface ajoutée : évaluer des solutions d'habitat léger ou d'aménagement des surfaces déjà existantes



LA SOBRIÉTÉ DANS UN PROJET DE RÉNOVATION

- Sobriété des matériaux, techniques et outils nécessaires
 - Choix des matériaux :
 - peu transformés, locaux, réversibles
 - ou issus du ré-emploi !



Production de gaz à effet de serre par m² d'isolant (Kg eq de CO2) à coefficient R égal
(source La Construction Ecologique J.C. Mengoni)

LA SOBRIÉTÉ DANS UN PROJET DE RÉNOVATION

- Sobriété des matériaux, techniques et outils nécessaires
 - Durabilité des solutions et recyclage des matériaux posés
 - Un isolant mal posé (pas au bon endroit, ni au bon moment, avec une technique inadaptée) peut se dégrader très rapidement



Photo : Laine de verre dégradée, sans frein-vapeur



Photo : Frein-vapeur correctement posé

- Choix des matériaux dont la « fin de vie » est simple à gérer (compostable, litière pour animaux, paillage de cultures, etc.)
- Choix d'entreprises locales

LA SOBRIÉTÉ DANS UN PROJET DE RÉNOVATION

- Sobriété des matériaux, techniques et outils nécessaires

- Déchets générés : recyclage, valorisation, enfouissement ? Ou ré-emploi ?

Depuis le 1er janvier 2020, la loi oblige les entreprises du BTP à recycler 70% de leurs déchets

- Postes en auto-rénovation :

- mutualisation d'outils (échafaudage, scie circulaire, etc.) via location ou réseaux de partage
- achat d'occasion des outils et revente ou don après usage
- utilisation de matériaux de réemploi (chantiers démontés)

Ex : matériel électrique tel que des prises électriques, finitions intérieurs, carrelages



« Une perceuse c'est seulement 30 minutes d'utilisation moyenne à l'année pour une durée de vie de 10 ans. Soit 5 heures d'utilisation au total !

Nous devrions passer du statut de consommateurs à celui d'utilisateur... »

Source « Famille en transition écologique ». J. Pichon

LA SOBRIÉTÉ DANS UN PROJET DE RÉNOVATION

- Sobriété des équipements

- Dimensionnement des systèmes (ballon ECS, chauffage...)

- Besoin ECS « classique » : 50L/ jour /personne

- Solutions low-tech (toilette sèche, mobilier de récup ou d'occasion, récup de l'eau de la douche ou de l'eau de pluie pour les toilettes, etc.)

- Maîtriser les besoins de confort d'hiver :

- Système de chauffage bien régulé et programmé
 - Eviter des systèmes de grande complexité

- Gestions du besoin de confort d'été :

- Solutions sobres : occultations, casquettes solaires
 - Solutions énergivores : climatisation



LA SOBRIÉTÉ DANS UN PROJET DE RÉNOVATION

Choix de
logement

Rénovation

Usages

- Prise en main du logement rénové pour limiter l'effet rebond :
 - Les éco-gestes : éteindre la lumière, pipi sous la douche 😊, ouvrir les volets plutôt qu'allumer la lumière
 - Programmation et régulation :
« la bonne température, au bon moment, au bon endroit »



Efficacité : installation de tête thermostatique et d'un thermostat
Sobriété : utilisation pour avoir une température adaptée aux besoins



- Entretien et réparation (intérêt du « low tech » : plus facile à réparer)

LA SOBRIÉTÉ DANS UN PROJET DE RÉNOVATION

Électricité spécifique

La consommation d'électricité résidentielle a été multipliée par 6 depuis les années 1970 !

Proposition de jeu : Lister les équipements électriques du logement...

→ Mettre en face leur usage (régulier, une fois par an)



BESOINS

Nécessaires

Vitaux
Essentiels
Indispensables

Utiles

Accessoires

Superflus

Futiles

Extravagants

Inacceptables

Nuisibles

En complément :

- Sobriété numérique
- Désencombrement, tri, consommation durable, et plus si affinités...

ET DANS MON CAS, COMMENT JE M'Y PRENDS ?

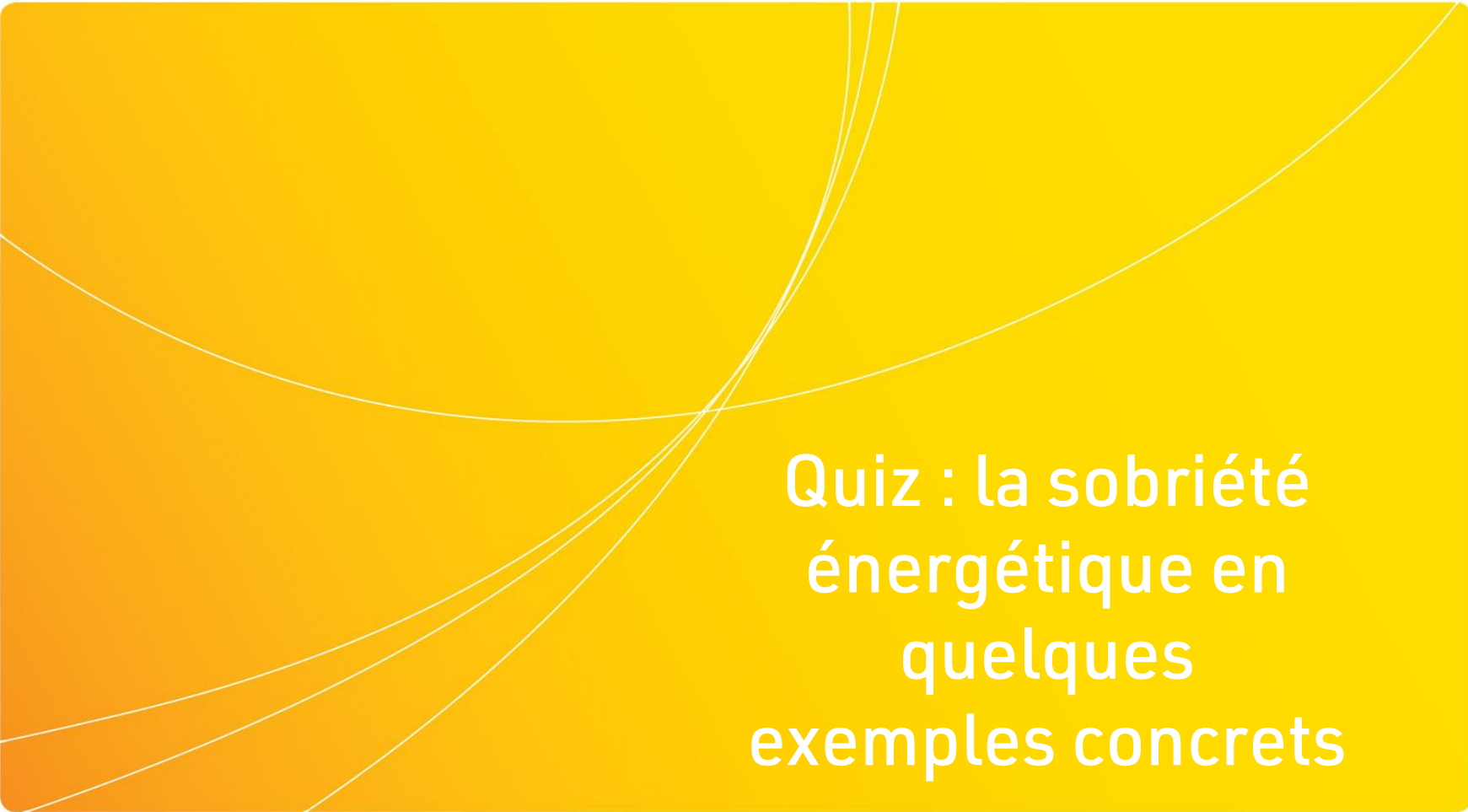


Il y a plusieurs solutions

- Et c'est à vous de les imaginer, de vous les approprier !
- Le processus de changement est souvent long, avec des phases d'euphorie, de découragement...
- Y aller progressivement, à son rythme, et ne pas hésiter à demander du soutien
- Pleins de personnes l'ont fait avant vous, il faut en parler avec elles ! Plutôt que de s'en faire une idée préconçue. Et vous en faites sûrement déjà...

L'AGEDEN dans tout ça ?

- On vous apporte une grille de lecture, des idées (que vous soyez un particulier ou une collectivité)
- Et on vous accompagne dans votre réflexion !

The background is a solid yellow rectangle. Overlaid on this are several thin, white, curved lines that sweep across the frame from the left and bottom towards the top right, creating a sense of movement and depth.

Quiz : la sobriété énergétique en quelques exemples concrets

1^{er} cas

J'ai un vieux chauffe-eau électrique de 200 litres, qui montre des signes de faiblesses. Qu'est-ce que je peux faire ?

- Je le remplace par un nouvel appareil de même volume
→ **Efficacité**
- Je le remplace par un nouvel appareil de volume réduit
→ **Efficacité + Sobriété**
- Je le garde, je le répare, le décalcarise, le sur-isole
→ **Efficacité (low tech) + Sobriété**
- ~~Je le dépose et ne me lave plus qu'à l'eau froide~~
- Etc.



Pour aller plus loin : je peux aussi récupérer l'eau de la douche pour la chasse des toilettes

2^{ème} cas



Mes factures de fioul sont trop élevées, en plus il paraît que ça va être « interdit » (il fait bon chez nous, je chauffe à 22°C, je n'aime pas avoir froid, maison sans isolation de murs). Qu'est-ce que je peux faire ?

- Je la change pour une pompe à chaleur →

Efficacité ?? Pour en savoir plus, voir notre vidéo « Je change ma chaudière au fioul »

- J'isole tout ET je change de chauffage

→ **Efficacité (+ Sobriété si régulation et programmation fines)**

- Je ne chauffe que quelques pièces « base vie », qui seront « rénovées » : a minima rideaux lourds + enduit isolant « chaud »
OU rénovation complète de ces pièces

→ **Efficacité (moyenne) + Sobriété (volume chauffé réduit au strict nécessaire)**

- Je ne rénove rien, on baisse le chauffage et on met un pull

→ **Sobriété (beaucoup de personnes adoptent cette attitude : parfois choisie, souvent subie. Dans ce cas, on parle de précarité énergétique)**

- Etc.

3^{ème} cas



Les enfants sont tous partis du nid, nous ne sommes plus que deux à vivre dans 200 m² des années 80. On voudrait rester et améliorer le confort, redonner un coup de jeune. Qu'est-ce que l'on peut faire ?

- On rénove tout : mais budget de 90 000 € !

→ **Efficacité (+ Sobriété si...)**

- On en fait un habitat partagé avec des amis/des jeunes dans la même situation : on peut voir « plus grand » et à un coût moindre par foyer

→ **Efficacité + Sobriété (espaces partagés)**

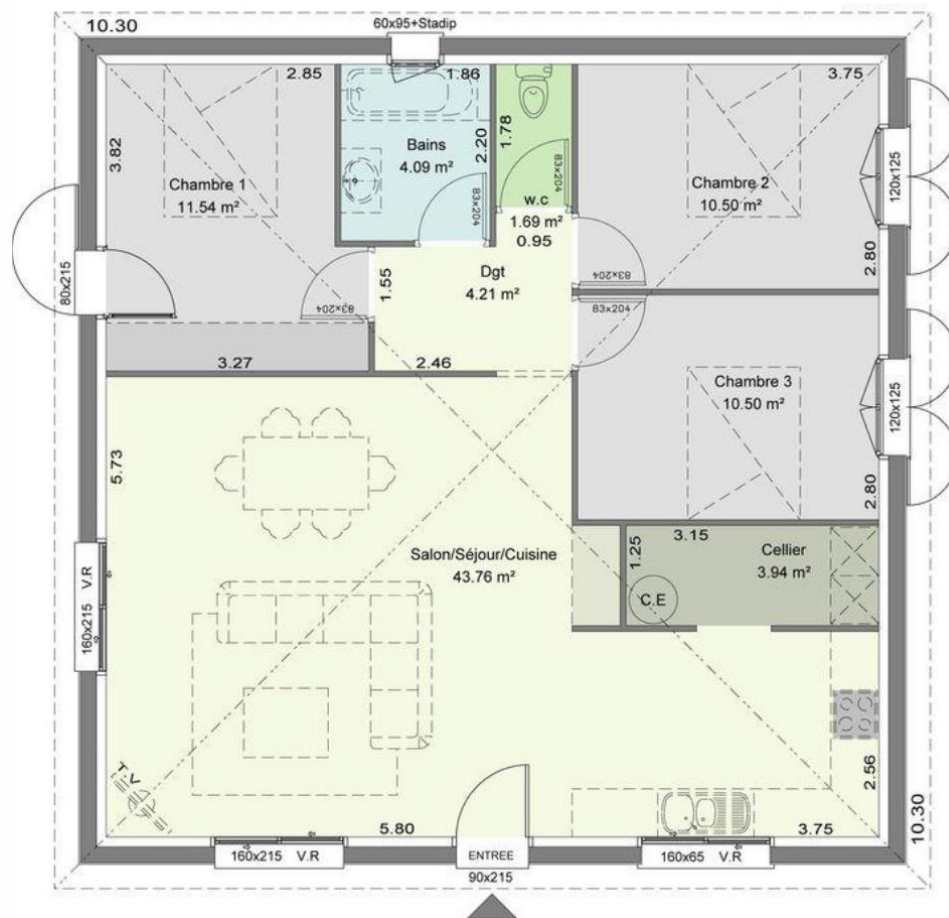
- On ne rénove qu'une partie, notre « base vie », et on « rallume le chauffage » dans l'autre partie quand on a du monde (c'est-à-dire 3 semaines dans l'année). Ou on en fait un gîte.

→ **Efficacité + Sobriété (volume chauffé réduit)**

- Après mûre réflexion, on vend/loue à une famille pour un logement plus petit (appartement, tiny house, etc.) → **Sobriété**

La bonne température, au bon endroit, au bon moment

- Outils à disposition :
 - Thermostat d'ambiance
 - Robinets thermostatiques
 - Portes
 - Se couvrir efficacement le corps (couette la nuit, vêtements le jour)



Pour conclure

La rénovation énergétique permet de réduire nos consommations énergétiques, nos émissions de GES, augmenter notre confort...mais les résultats vont encore plus loin quand on intègre la sobriété à l'ensemble du projet.

La sobriété énergétique, c'est avant tout une démarche, une manière d'aborder un problème : apprendre à tirer le maximum de son (futur) logement en interrogeant nos besoins.

La sobriété énergétique vise à réduire les consommations d'énergie par des changements de comportement, de mode de vie et d'organisation collective. La démarche de sobriété s'étend au delà du domaine du bâtiment : alimentation, consommation des biens, etc..

Ça paraît complexe, mais vous en faites surement déjà un peu !

Enfin, n'oubliez pas, chacun doit faire sa part...

Mais l'effort individuel, seul, ne peut pas tout !

Merci pour votre attention !

Des questions ?

Ressources

- Sobriété
 - Enquête du site d'information Reporterre sur la sobriété : <https://reporterre.net/Sobriete-energetique-la-solution-oubliee-l-enquete-de-Reporterre>
 - Etude « Faire sa part » du cabinet Carbone 4 : <https://www.carbone4.com/publication-faire-sa-part>
 - Défi Rien de Neuf : <https://riendeneuf.org/>
 - ADEME, transitions 2050 : <https://transitions2050.ademe.fr/generation-frugales>
- Rénovation énergétique
 - Espace Documentation EIE38 : <https://www.infoenergie38.org/documentation/>
 - Vidéo : [Je change ma chaudière fioul](#)
 - Livre : La construction écologique - Jean Claude Mengoni. Ed: Terre Vivante
- Autres
 - Impact transport quotidien: <https://monimpacttransport.fr/>
 - Pollution numérique : du clic au déclic , infographie ADEME : <https://www.ggf.fr/infographie/69/pollution-numerique-du-clic-au-declic>
 - Livre : Famille en transition écologique - Jérémie Pichon. Ed: Thierry Souccar



SERVICE INFO ÉNERGIE 38

14 avenue Benoît Frachon
38 400 Saint Martin d'Hères

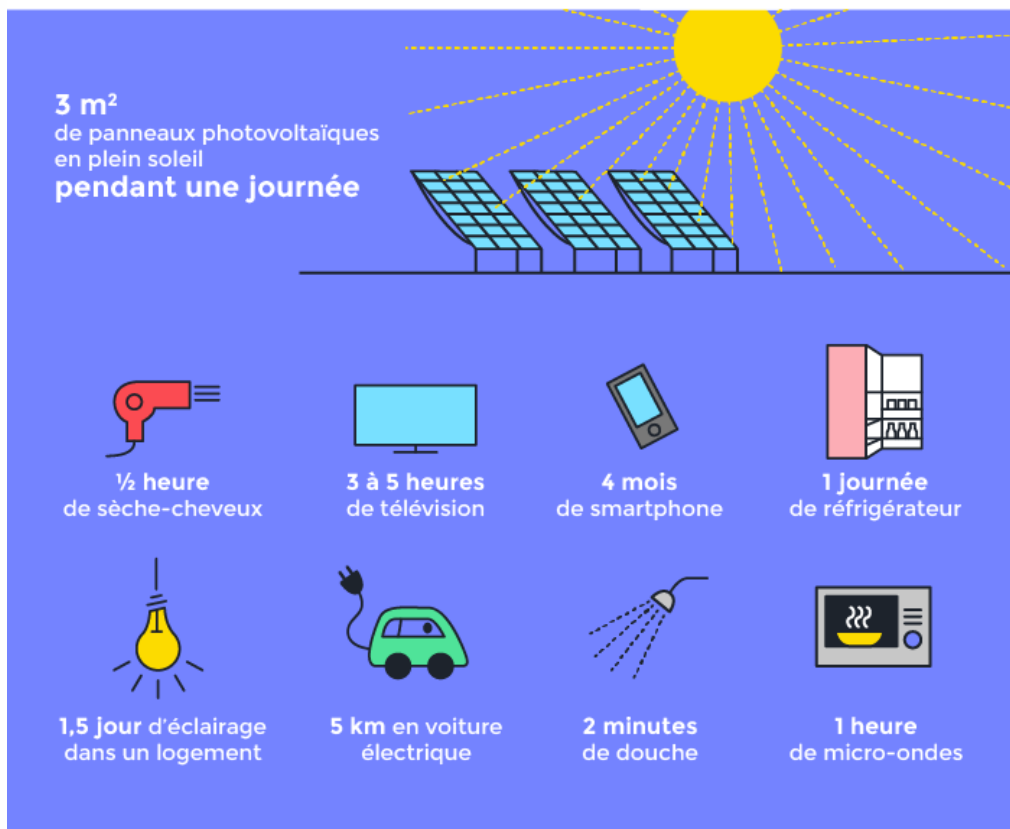
04 76 14 00 10

www.infoenergie38.org

Annexe 1 : Comprendre les KWh

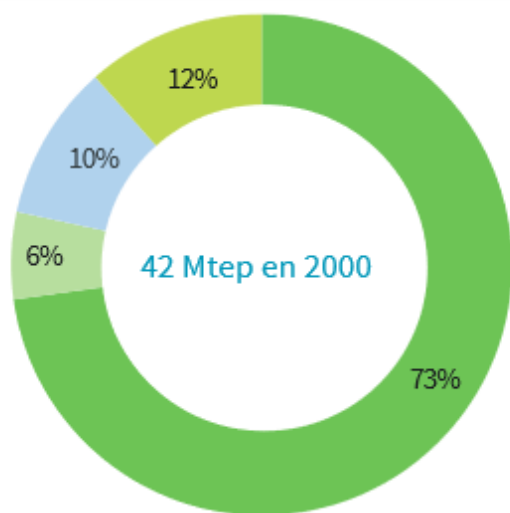


**1 kWh,
ÇA REPRÉSENTE QUOI ?**



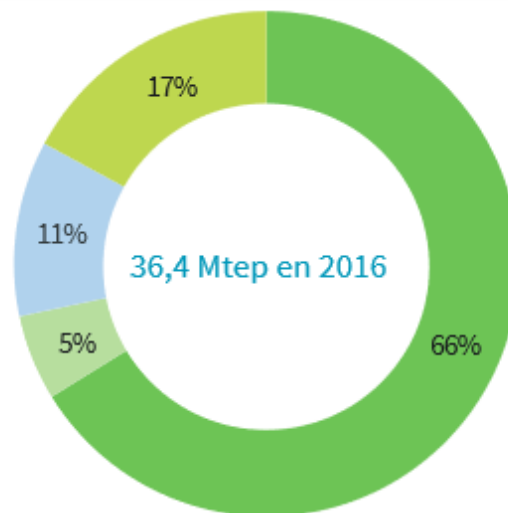
Source : ADEME

Annexe 2 : Répartition de l'énergie dans l'habitat par usage



42 Mtep en 2000

La part du chauffage a diminué de plus de 7 points entre 2000 et 2016 alors que la part des consommations d'électricité spécifique a gagné 5 points



36,4 Mtep en 2016

■ Chauffage
■ Eau chaude sanitaire
■ Cuisson
■ Électricité spécifique

Source : CEREN - « Secteur résidentiel - Suivi du parc et des consommations d'énergie » - juillet 2017 (données corrigées du climat en prenant comme référence la température de référence de Météo France pour l'année 2014)

Champ : France métropolitaine (résidences principales uniquement)

Source : ADEME

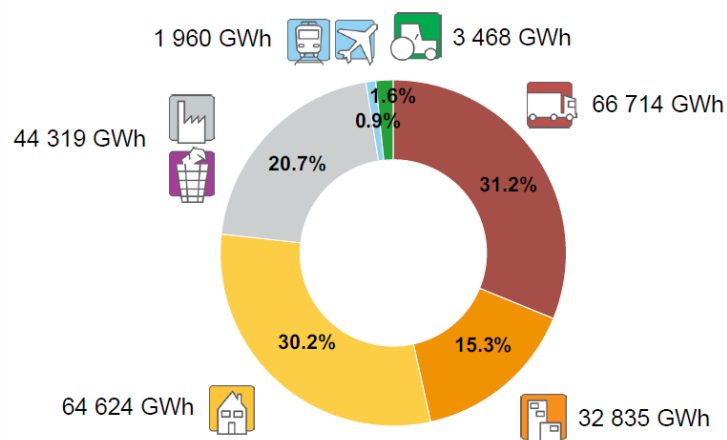
Annexe 3 : Différents types de sobriété

4 niveaux définis - Grille d'analyse de l'association Virage Énergie

Sobriété structurelle	Sobriété dimensionnelle	Sobriété d'usage	Sobriété conviviale (coopérative)
Elle consiste à favoriser la modération de nos consommations par une organisation collective incitative. Exp : revoir l'aménagement du territoire pour limiter les déplacements, développer les réseaux de transports en commun...	Elle vise à revisiter nos besoins pour éviter de s'équiper avec des équipements surdimensionnés. Exp : l'utilisation d'un 4x4 quand on habite en ville, ne pas avoir un réfrigérateur trop grand par rapport aux besoins, limiter l'achat d'appareils à grand écran	Elle vise à limiter le niveau et la durée d'utilisation de nos équipements. Exp : Ne pas laisser les appareils en veille, limiter la température dans les habitations, éviter l'utilisation de la voiture dans les déplacements courts...	Elle consiste à mettre en place des organisations collectives et à mutualiser nos biens. Exp : partage d'outils dans des bricothèques, réparation d'objet dans des Repair Café...
			

Annexe 4 : Conso énergie et GES en AURA

Consommation d'énergie

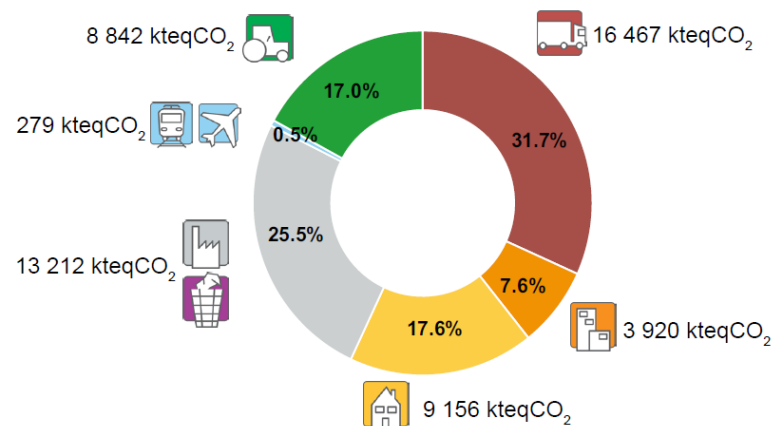


■ Agriculture, sylviculture et aquaculture
■ Autres transports

■ Industrie et gestion des déchets
■ Résidentiel

■ Tertiaire
■ Transport routier

Émissions de gaz à effet de serre



Source : ORCAE - 2018

Annexe 5 : Faire sa part (Carbone 4)

- Étude du cabinet Carbone 4
« Faire sa part »

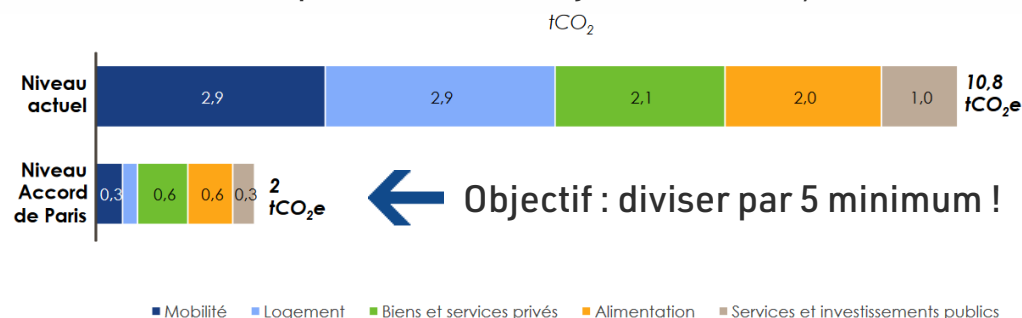
- Part individuelle

- Sobriété : max -25 %
- Efficacité : max -25 %
- Maximum : -50 %

- Part collective, ou « systémique »

- Si les individus sont « héroïques » : la moitié
- Sinon, les $\frac{3}{4}$!

Empreinte carbone moyenne d'un Français



Bilan : chacun doit faire sa part, mais certains ont une marge de manœuvre plus importante !