

# Le destin d'Emma



# Édito

Réalisée pendant l'été 2022, entre canicules intenses, sécheresses sans précédent et incendies dévastateurs, le contexte de travail de cette Bande Dessinée ne pouvait malheureusement pas être plus en phase avec son contenu. Cet ouvrage a été, en effet, réalisé par plusieurs acteurs de la transition énergétique dans le cadre du projet européen Sun4All.

Sun4All est un projet du programme "Horizon 2020" de l'Union Européenne, dédié à la recherche et à l'innovation. Son but est de faire bénéficier de l'énergie solaire photovoltaïque aux ménages en précarité énergétique. Il est expérimenté dans les villes d'Almada (Portugal), Barcelone (Espagne), Rome (Italie) et au sein de la Communauté de communes de Cœur de Savoie.

L'objectif de cet ouvrage est de sensibiliser aux enjeux climatiques et d'impliquer le lecteur dans la mise en œuvre de solutions pour y répondre.

Dans la première partie, vous découvrirez en bande dessinée le destin de la jeune Emma, dont l'histoire se déroule en 2065... dans une société qui a réussi à s'adapter et à agir face aux défis du changement climatique. En effet, l'histoire a été volontairement imaginée avec une vision positive de l'avenir.

Enfin, un dossier technique vous permettra de découvrir en détail des solutions concrètes pouvant convenir à chacun...

Bonne lecture !

## CRÉDITS ET MENTIONS LÉGALES :

Bruno Dormal, graphiste et illustrateur de cette bande dessinée - **BD** [www.brunodormal.com](http://www.brunodormal.com)

Pour le scénario et l'expertise technique :

INES PFE (Institut National de l'Énergie Solaire - Plateforme Formation et Evaluation) : Morgane Coët, Xavier Bouvier, Immaculada Miracle, Christophe Corbet, Julie Rudy, Sophie Noiret.

ASDER (Association de formation et conseil pour la rénovation énergétique) et Projet Watt for change : Renaud Peisieu.

Communauté de Communes de Cœur de Savoie : Olivier Levasseur, Sébastien Eyraud.

La bande dessinée «Le destin d'Emma» (de la page 01 à 13) est une fiction. Les personnages et les situations de ce récit étant purement fictifs, toute ressemblance avec des personnes ou des situations existantes ou ayant existé ne saurait être que fortuite.

Il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement la présente publication sans autorisation des auteurs susnommés.

Cet ouvrage a été imprimé sur papier fabriqués de fibres 100% recyclées issues de forêts gérées de façon responsable, par l'imprimerie Gonet, ZI La Rivoire, 01300 VIRIGNIN labellisée IMPRIM'VERT.

Merci à tous les participants de s'être impliqués dans la réalisation de cette bande dessinée !



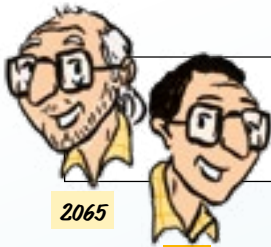
# Le destin d'Emma



## PRÉSENTATION DES PRINCIPAUX PERSONNAGES



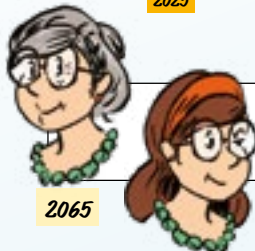
EMMA, 9 ANS, FOOTBALLEUSE, EST NOTRE HÉROÏNE PRINCIPALE. ELLE A LES YEUX QUI PÉTILLENT DE CURIOSITÉ. ELLE VIT EN 2065 DANS UN FUTUR APAISÉ ET CONFORTABLE, CE QUI VA LUI AMENER BEAUCOUP DE QUESTIONS QUAND ELLE VA DÉCOUVRIR DE MYSTÉRIEUSES PHOTOS ...



2065

2025

THOMAS EST LE PAPI D'EMMA. THOMAS, C'EST LE BON COPAIN, IL EST FIDÈLE À SES AMIS AU MOINS AUTANT QU'IL L'EST À SES LUNETTES. IL NE S'ÉTAIT JAMAIS POSÉ BEAUCOUP DE QUESTIONS... JUSQU'AU JOUR OÙ...



2065

2025

PRUNE EST L'ÉCOLE DU GROUPE, ET CE BIEN AVANT LES AUTRES. PARFOIS UN PEU EXTRÊME DIRONT CERTAINS ! ELLE EN PINCE POUR ANTHONY !



2065

2025

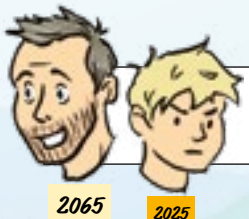
ANTHONY CONSOMMAIT À TOUT VA MALGRÉ SON PETIT SALAIRE. IL A REVU SES PRIORITÉS MAIS EST TOUJOURS AUSSI COQUET. IL EN PINCE POUR PRUNE !



2065

2025

NOA, C'EST LE SAVOYARD D'ADOPTION, BÂTISSEUR DANS L'ÂME. IL EST ENTIER ET N'A PAS SA LANGUE DANS SA POCHE !



2065

2025

LUCAS EST LE PAPA D'EMMA. PETIT, IL A PROVOQUÉ UN PETIT SÉISME -NÉCESSAIRE- DANS LA TÊTE DE THOMAS, SON PAPA ... COMME QUOI, TOUT EST POSSIBLE !





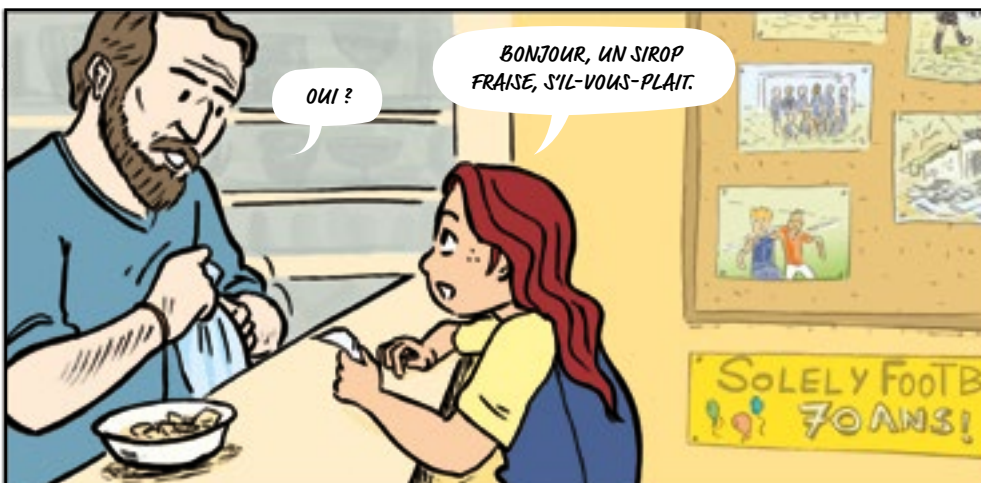
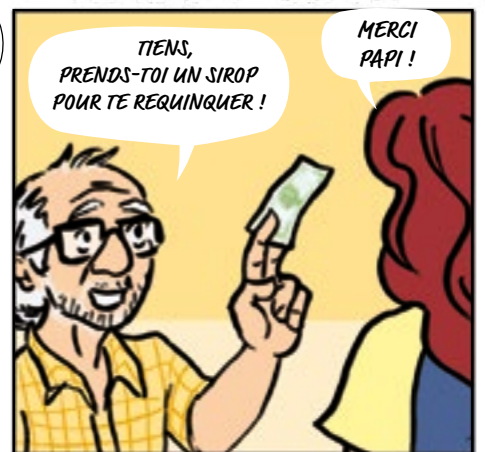
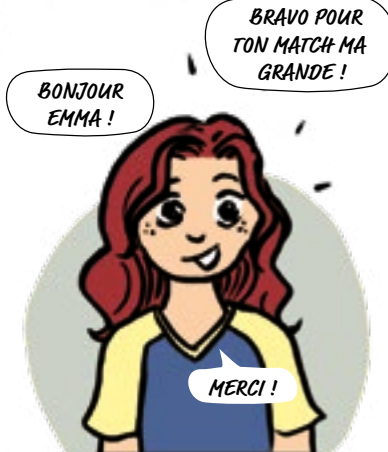
JUIN 2065

CŒUR DE SAVOIE, HÉLIOS STADIUM

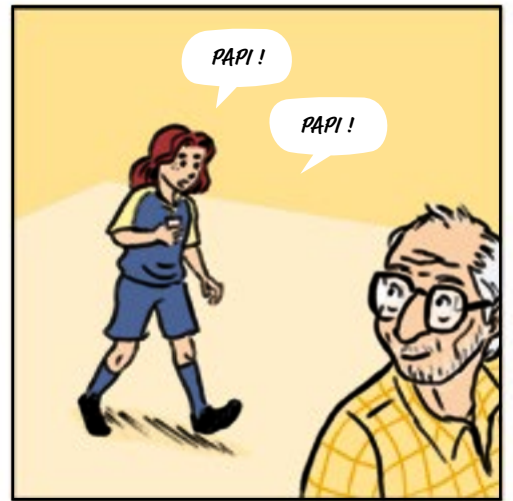
AUJOURD'HUI, LE SOLELY FOOTBALL CLUB FÊTE SES 70 ANS !

TRRIT!  
TRRIT!  
TRRIIIT!

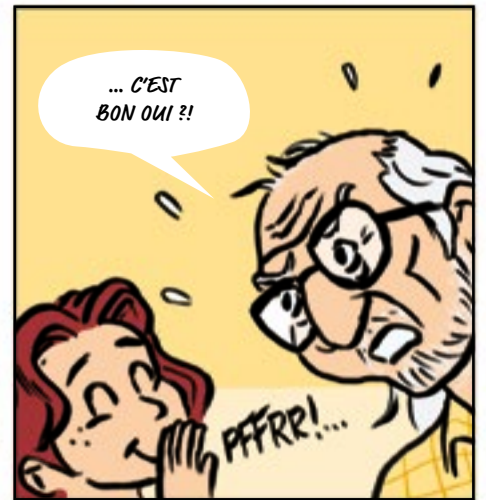
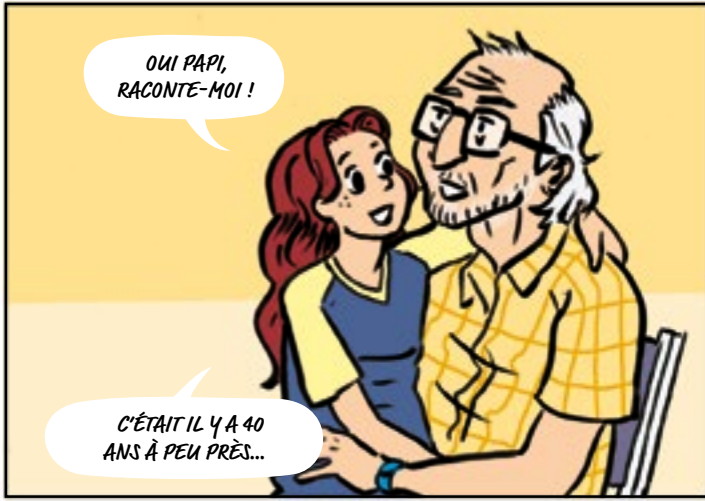
L'ARBITRE SIFFLE LA FIN DU MATCH !











OUI, DONC EN 2025, LE MONDE TOURNAIT À TOUTE VITESSE ! CHACUN DE NOUS MENAIT SA VIE SANS VRAIMENT SE SOUCIER DU LENDEMAIN.



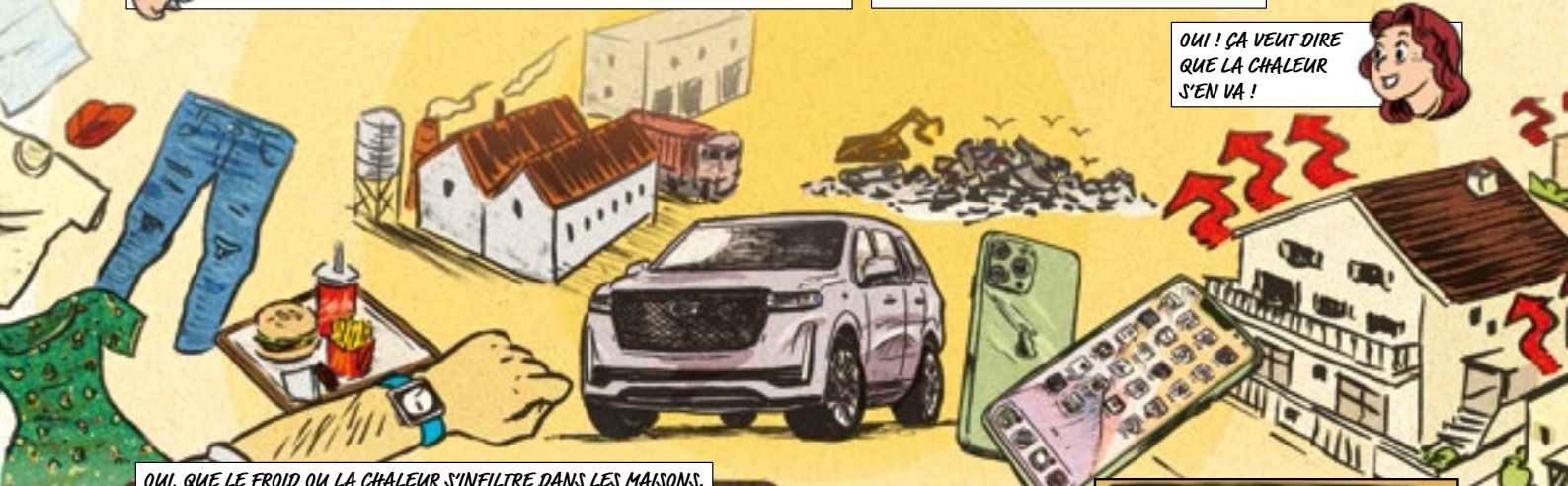




À CETTE ÉPOQUE, LA PLUPART DES GENS ACHETAIENT BEAUCOUP DE CHOSSES ET LES JETAIENT, SANS LES RÉUTILISER. C'ÉTAIT LA COURSE AU DERNIER CRI TECHNOLOGIQUE, AUX DERNIÈRES CHOSSES À LA MODE.

AUSSI, LES MAISONS ÉTAIENT MAL ISOLÉES ET IL Y AVAIT BEAUCOUP DE DÉPERDITION D'ÉNERGIE... TU COMPRENDS ?

OUI ! ÇA VEUT DIRE QUE LA CHALEUR S'EN VA !



OUI, QUE LE FROID OU LA CHALEUR S'INFILTRE DANS LES MAISONS.

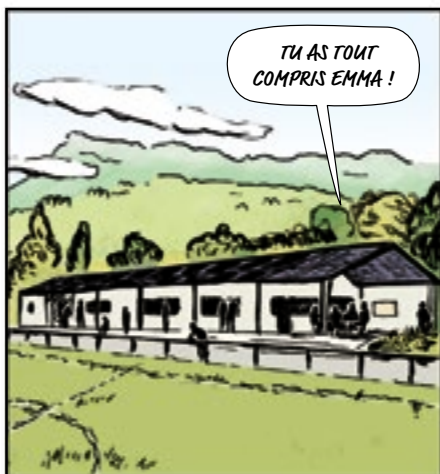


...BREF, LES SCIENTIFIQUES NOUS ALERTAIENT SOUVENT SUR NOTRE CONSOMMATION À OUTRANCE. L'UTILISATION DES ÉNERGIES FOSSILES DÉRÉGLAIENT LE CLIMAT DE NOTRE PLANÈTE DEPUIS DES ANNÉES MAIS BEAUCOUP D'ENTRE NOUS CONTINUAIENT À FAIRE LA SOURDE OREILLE...

Ouais !



ALORS LA PHOTO DU TERRAIN DE FOOT TOUT SEC, C'ÉTAIT NOTRE TERRAIN À L'ÉPOQUE ?!



TU AS TOUT COMPRIS EMMA !



C'EST TON PAPA, LUCAS, QUI A PROVOQUÉ LE DÉCLIC CHEZ MOI !

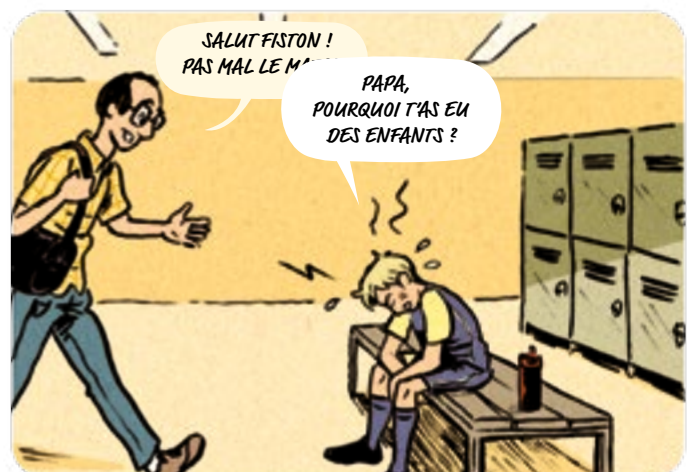
PAPA ?



OUI. UN JOUR, APRÈS UN ÉNIÈME MATCH DE FOOT EN PLEIN CAGNARD ...



LUCAS M'A OUVERT LES YEUX...



SALUT FISTON ! PAS MAL LE M...

PAPA, POURQUOI T'AS EU DES ENFANTS ?





QUOI ?!



TU AS VU LE MONDE QUE VOUS NOUS LAISSEZ ?



PAPA REGARDE LE TERRAIN DE FOOT, IL EST COMPLÈTEMENT CRAMÉ !

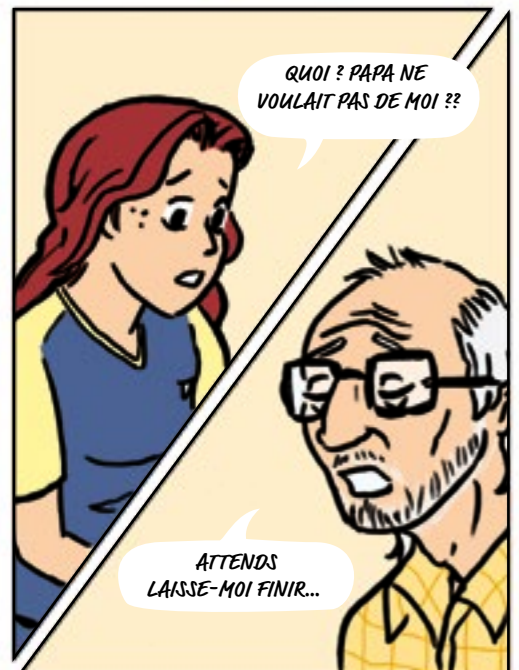
ET À LA MAISON ? ON A SUPER CHAUD !!

ON EN PARLE À L'ÉCOLE, ON EN PARLE À LA TÉLÉ. Y'A UN MOMENT QUE ÇA A COMMENCÉ ET POURQUOI VOUS NE FAITES RIEN ?

ET JE NE PARLE PAS DES ANIMAUX ET DE LA POLLUTION !



MOI J'AURAI JAMAIS D'ENFANTS DANS CE MONDE POURRI !!



QUOI ? PAPA NE VOULAIT PAS DE MOI ??

ATTENDS LAISSE-MOI FINIR...



LES PAROLES DE TON PÈRE ONT RÉSONNÉ EN MOI LONGUEMENT.

C'EST VRAI, QUEL FUTUR LÉGUAIS-JE À MON FILS ?



C'ÉTAIT ENCORE LOIN POUR MOI, MAIS JE SAVAIS QUE J'AURAI ADORÉ AVOIR DES PETITS-ENFANTS...



ET SURTOUT, QU'ILS PUISSENT GRANDIR DANS UN MONDE VIVABLE...

Piipi! Piipi!





L'ESSENTIEL DE NOS EFFORTS  
ALLAIT BIENTÔT SE RÉSUMER  
EN UN MOT :

SOBRIÉTÉ







OUI, LA SOBRIÉTÉ IL A FALLU QUE J'APPRENNE... MOI QUI ÉTAIS UN GRAND CONSOMMATEUR... BIEN QUE JE GALÉRAIS AVEC DES PETITS BOULLOTS, JE DÉPENSAIS TOUTE MA PAÏE DANS LES VÊTEMENTS OU LES OBJETS HIGH TECH.

PRUNE M'A CONSEILLÉ POUR COMMENCER, DE REVOIR MON ALIMENTATION...



J'AI DIMINUÉ LA VIANDE ET LES PRODUITS INDUSTRIELS TRANSFORMÉS. PROGRESSIVEMENT, JE LES AI REMPLACÉS PAR LES LÉGUMES DE L'AMAP DU COIN.



AUSSI J'AI RÉALISÉ QUE PASSER DU TEMPS DANS LA NATURE AVEC MON FILS ÉTAIT PLUS BÉNÉFIQUE QUE DE POSSÉDER LE DERNIER SMARTPHONE.

AVANT JE VIVAIS DANS UN LOGEMENT MAL ISOLÉ. MA FACTURE DE CHAUFFAGE ÉTAIT TRÈS ÉLEVÉE, ET J'AVAIS SOUVENT FROID EN HIVER.



ALORS, J'AI DÉCIDÉ DE LOUER, DANS L'ÉCO QUARTIER DE PRUNE, UN APPARTEMENT UN PEU PLUS CHER, UN PEU PLUS PETIT, ... MAIS J'Y AI GAGNÉ AU CHANGE !

AU NIVEAU DES BÂTIMENTS, L'ISOLATION EST AU TOP ! MA FACTURE DE CHAUFFAGE A VRAIMENT BAISSÉ, ET J'AI GAGNÉ EN CONFORT.



LA VIE DANS CE QUARTIER EST TRÈS AGRÉABLE.

IL Y A DE NOMBREUX ESPACES DE RENCONTRE, ON PARTAGE LE MATÉRIEL, TOUT EST ORGANISÉ POUR LES VÉLOS, ...

MA QUALITÉ DE VIE S'EST AMÉLIORÉE, J'AI FAIT DES ÉCONOMIES ET FAIT BAISSER MON EMPREINTE CARBONE !



ET PUIS, COMME TU LE SAIS, ... PRUNE ET MOI AVONS EMMÉNAGÉ ENSEMBLE ! ❤️

ET JE N'AI PAS LÂCHÉ LE FOOT ! J'AI REPRIS EN MAIN LE CLUB ET J'AI LANCÉ UNE CAGNOTTE POUR L'ENGAGER DANS LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE.

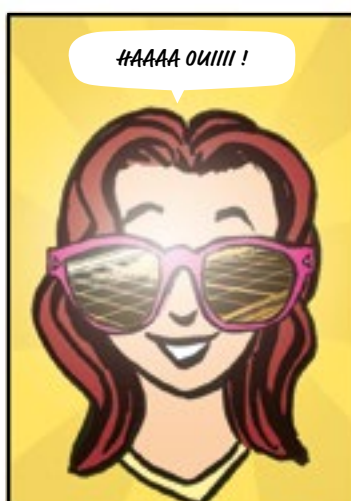


GRÂCE À CETTE INITIATIVE CITOYENNE, ON A PU METTRE DES PANNEAUX SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES SUR LES TOITS DU FOYER ET DES GRADINS...



... ET CRÉER CETTE SUPER PERGOLA SOLAIRE !

HA AAA OUIII !

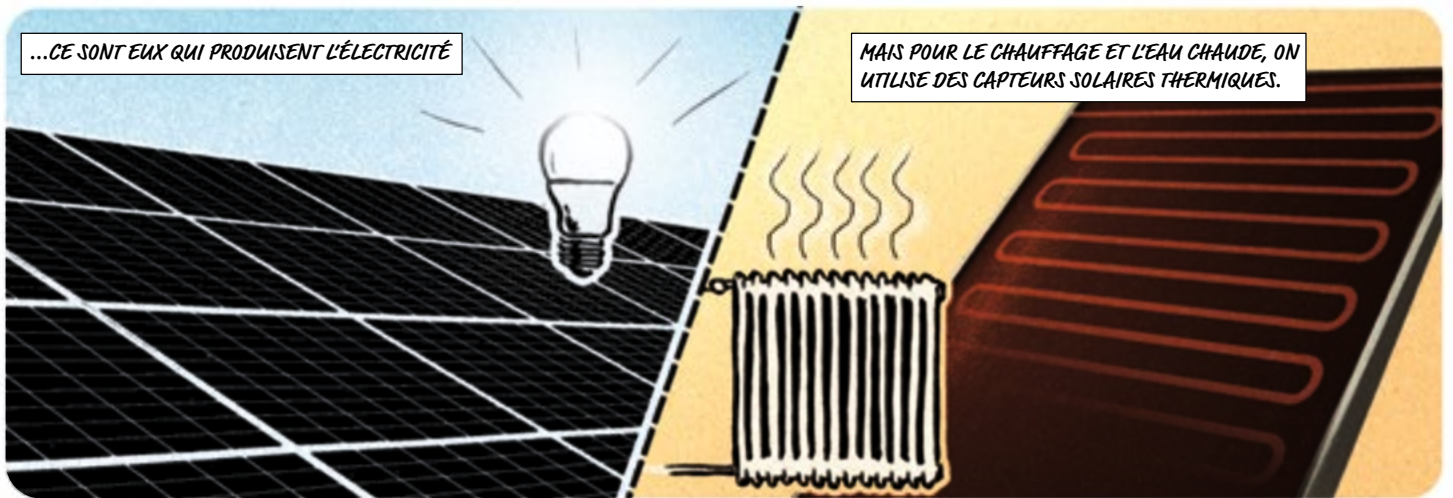
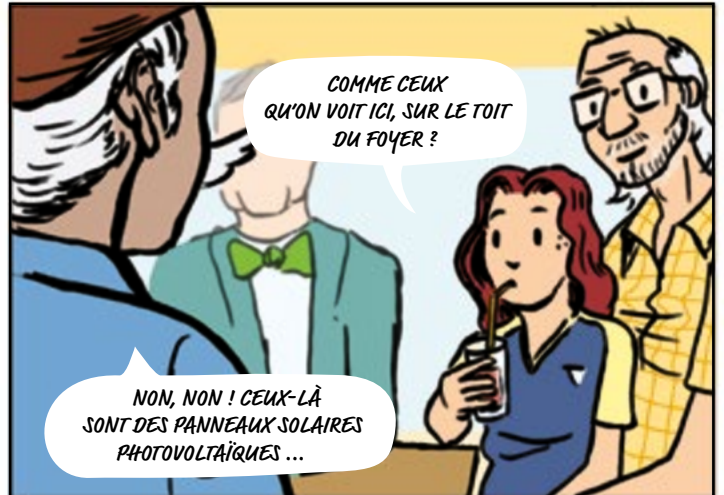
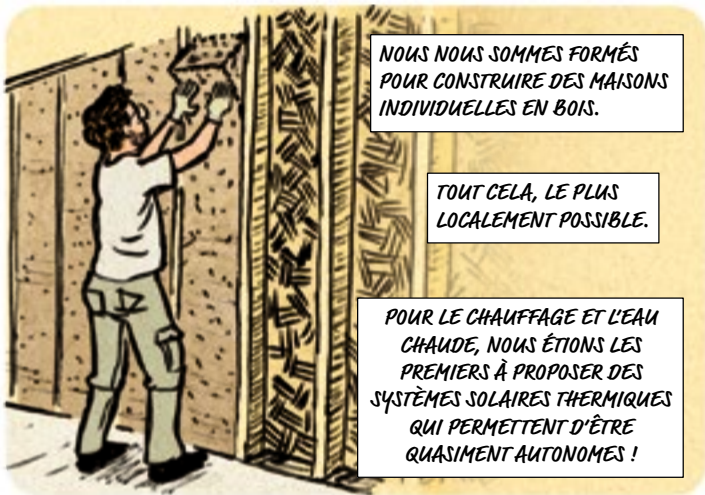


TOI C'EST VRAI QUE TU ES HABITUÉE, TU EN VOIS PARTOUT !



MAIS À L'ÉPOQUE C'ÉTAIT ENCORE RARE ... ALORS QUE LE SOLEIL PEUT NOUS FOURNIR BEAUCOUP, BEAUCOUP D'ÉNERGIE !







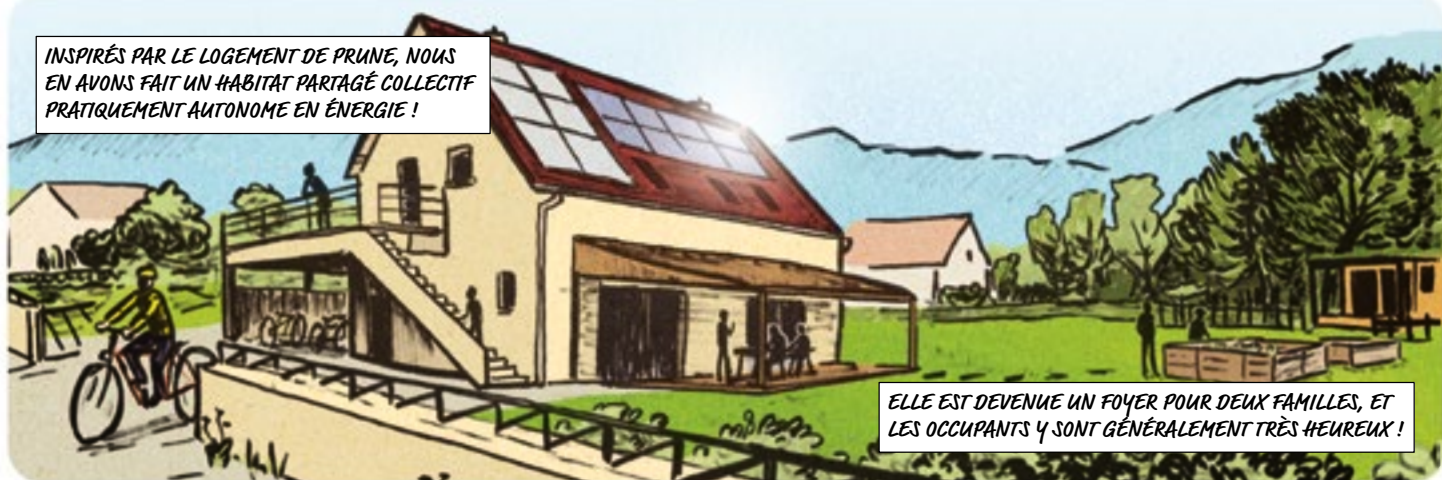
QUAND LES ENFANTS SONT DEVENUS GRANDS, NOUS AVONS RÉALISÉ AVEC TA GRAND-MÈRE QUE NOTRE MAISON NE CORRESPONDAIT PLUS À NOS BESOINS.

ELLE ÉTAIT BEAUCOUP TROP GRANDE POUR NOUS DEUX. ELLE NOUS COÛTAIT CHER EN CHAUFFAGE, PARCE QUE MAL ISOLÉE.

NOUS AVONS PRIS LA DÉCISION DE LA RÉNOVER AFIN DE LA LOUER.



INSPIRÉS PAR LE LOGEMENT DE PRUNE, NOUS EN AVONS FAIT UN HABITAT PARTAGÉ COLLECTIF PRATIQUEMENT AUTONOME EN ÉNERGIE !



ELLE EST DEVENUE UN FOYER POUR DEUX FAMILLES, ET LES OCCUPANTS Y SONT GÉNÉRALEMENT TRÈS HEUREUX !

ET, COMME NOUS AVONS UN GRAND TERRAIN, NOUS EN AVONS GARDÉ UNE PARTIE POUR Y PLACER UNE TINY HOUSE.

C'EST CELLE OÙ TU VIENS JOUER DEPUIS QUE TU ES PETITE !

NOUS Y AVONS UN ACCÈS PRIVÉ MAIS NOUS PROFITONS DES PARTIES COMMUNES DE L'HABITAT COLLECTIF, COMME LE GARAGE À VÉLO, LA BUANDERIE OU LE POTAGER.



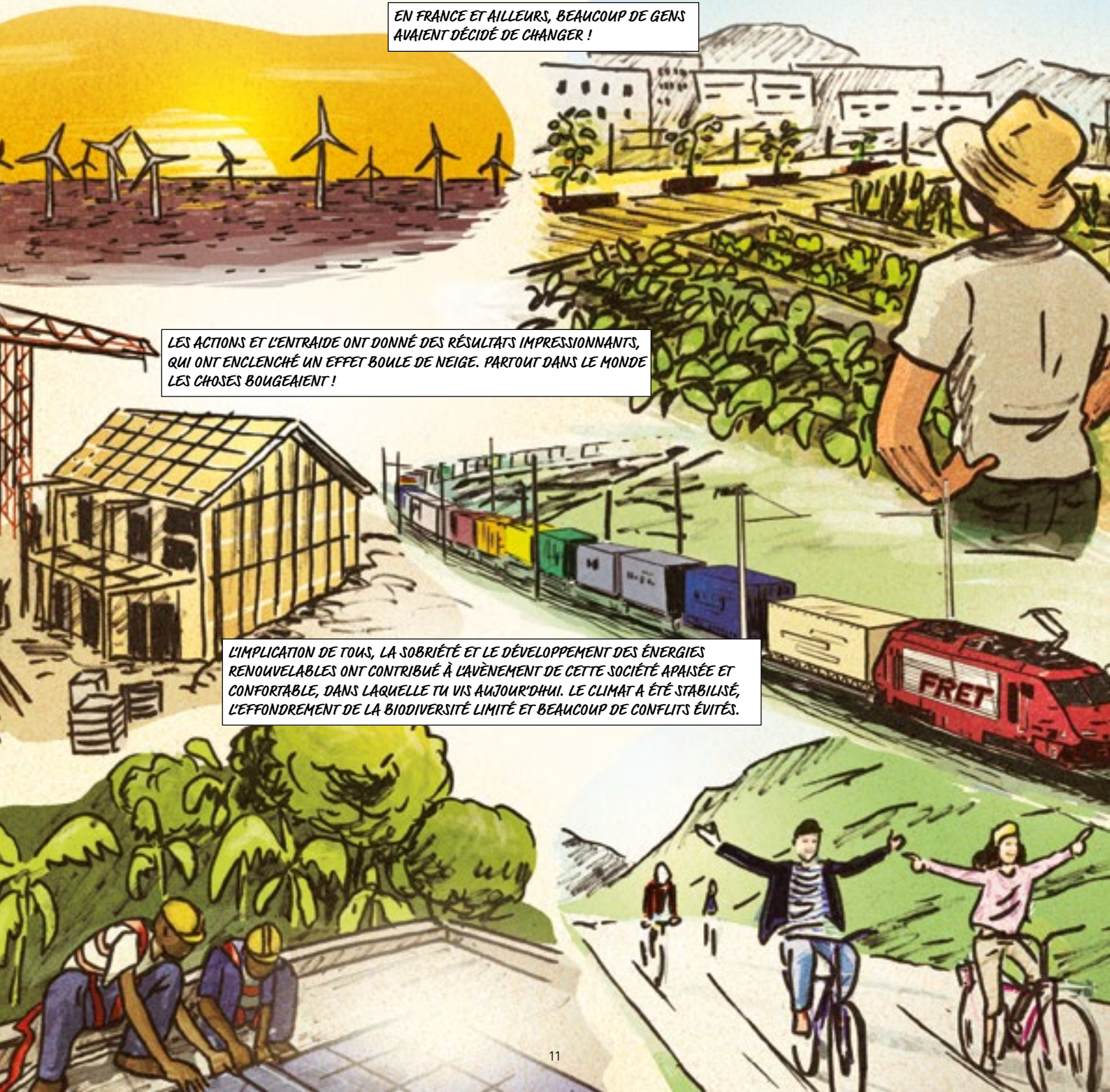
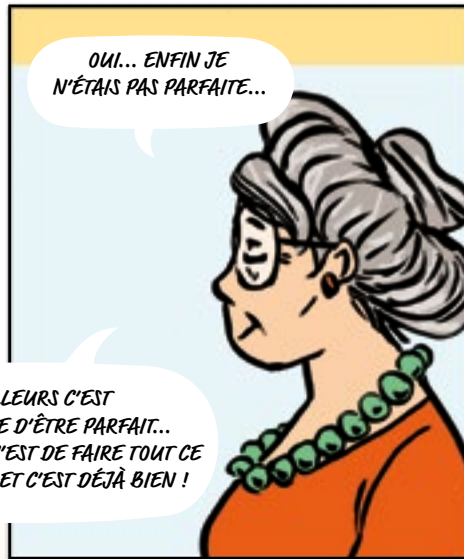
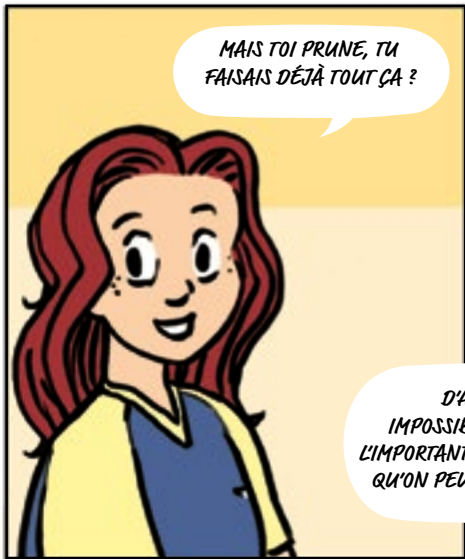
NOUS AVONS REPENSÉ NOTRE FAÇON DE CONSOMMER, ET D'ACHETER QUE CE DONT NOUS AVONS VRAIMENT BESOIN, LE PLUS POSSIBLE EN LOCAL.

AVEC MAMIE TU SAIS QUE NOUS NOUS SOMMES MIS AU ZÉRO DÉCHET, AUJOURD'HUI NOUS N'AVONS PRATIQUEMENT PLUS DE Poubelles.

POUR NOS DÉPLACEMENTS, ON SE PASSE DE LA VOITURE LE PLUS POSSIBLE. ON PREND LE VÉLO POUR LES PETITS TRAJETS ET LE BUS OU LE TRAIN POUR LES LONGS.









UN JOUR, BIEN PLUS TARD, TON PÈRE NOUS A PRÉSENTÉ UNE JOLIE JEUNE FEMME, JULIE, TA MAMAN...



ALORS SES PAROLES ME SONT REVENUES ...



MOI J'AURAI JAMAIS D'ENFANTS DANS CE MONDE POURRI !!

JE M'ÉTAIS FAIT UNE RAISON.

NOUS AVIONS POURTANT RÉUSSI TOUTS ENSEMBLE À AMOINDRIR LES CONSÉQUENCES ANNONCÉES DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE...



MAIS TON PÈRE AVAIT-IL CHANGÉ D'AVIS ?

LE TEMPS A PASSÉ, ET LE VENTRE DE JULIE EST DEVENU ROND COMME UN BALLON DE FOOT !

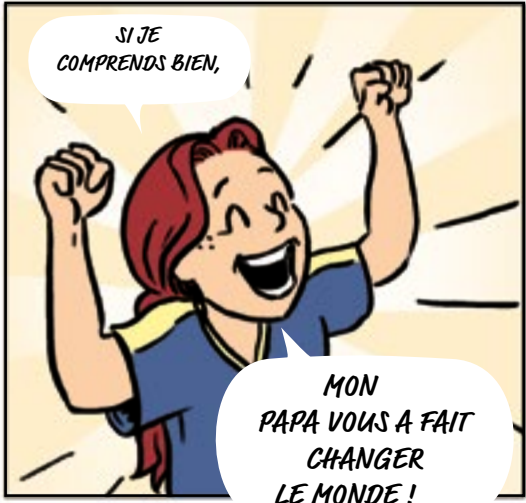


ET C'ÉTAIT MOI ? DANS LE VENTRE DE MAMAN !?

OUI !



MAIS ALORS, ATTENDEZ VOIR ...



SI JE COMPRENS BIEN,

MON PAPA VOUS A FAIT CHANGER LE MONDE !



HEUUU....





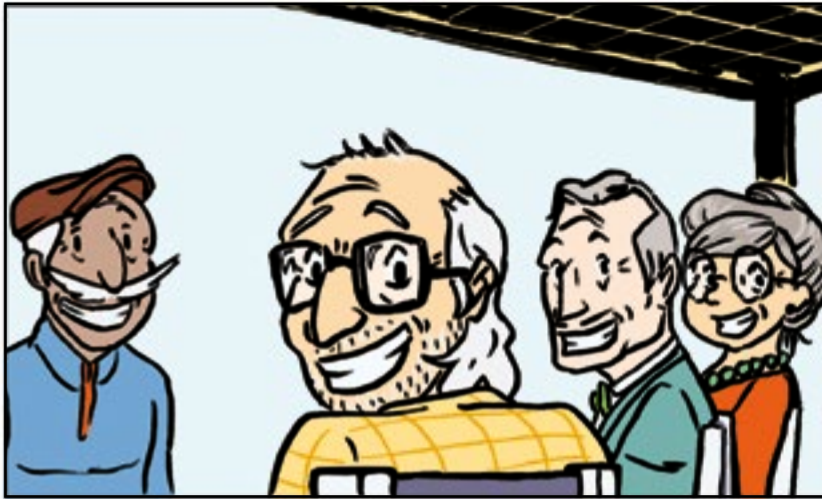
PAPA !



QUAND ON PARLE  
DU LOUP ...



ET BIEN, QUEL  
ACCUEIL !



QUE...

QU'EST-CE QUE  
VOUS AVEZ TOUS À  
ME REGARDER COMME  
ÇA, AVEC VOS YEUX DE  
MERLANS FRITS ?



EMMA, TU TRAÎNES  
TROP AVEC CES VIEUX  
CROÛTONS.

FAIS GAFFE, ILS  
NE RACONTENT QUE  
DES BÊTES !



JE T'ASSURE  
PAPA, CETTE FOIS,  
CE NE SONT PAS DES  
BÊTES !



C'EST BIEN TOI  
LUCAS, QUI M'A FAIT  
COMPRENDRE UN JOUR, QUE  
LA VÉRITÉ SORTAIT DE LA  
BOUCHE DES ENFANTS ?



HA, ILS T'ONT  
RACONTÉ ?

OUI !!

FIN



AU FAIT TONTON TONY,  
TU ES TOUJOURS AUSSI BEAU QUE  
SUR LA PHOTO !!

N'EXAGÈRE  
PAS !

HA! HA!  
HA!



**Sobriété énergétique** : Diminution des consommations d'énergie par des changements de modes de vie et des transformations sociales, sans détérioration du confort de vie.

**Émissions de CO<sub>2</sub>** : Les émissions de CO<sub>2</sub> sont l'ensemble des rejets de dioxyde de carbone dans l'atmosphère. Les émissions de CO<sub>2</sub> causées par la pollution de l'homme sont en constante augmentation. Elles participent au réchauffement climatique.

**GIEC** : Le GIEC est le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Créé en 1988 par le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) et l'Organisation météorologique mondiale (OMM), il rassemble 195 États membres.

Lieu d'expertise synthétisant l'état des connaissances sur le changement climatique et le rôle de l'activité humaine, le GIEC publie des rapports scientifiques sur lesquels s'appuient les États pour trouver des accords dans la lutte contre le réchauffement.

**Tiny House** : Petite maison écologique transportable fixée sur une remorque, construite dans des matériaux légers et nobles. D'un point de vue législatif, elle est considérée comme une « résidence mobile terrestre ».

**Énergie fossile** : Énergie produite à partir de composés issus de la décomposition sédimentaire des matières organiques, c'est-à-dire principalement composés de carbone. Elle englobe le pétrole, le gaz naturel et le charbon. Lorsque les combustibles fossiles sont brûlés, ils libèrent de grandes quantités de dioxyde de carbone, un gaz à effet de serre, dans l'air. Les gaz à effet de serre emprisonnent la chaleur dans notre atmosphère, ce qui provoque le réchauffement de la planète.

**Empreinte carbone (ou environnementale)** : Il s'agit d'une unité de mesure de l'impact des activités humaines sur les changements climatiques. On calcule ainsi la quantité de gaz à effet de serre émise lors d'une action.

**Zéro Déchet** : Le « zéro déchet » est une démarche pour réduire notre impact sur l'environnement, en diminuant la quantité de déchets que nous produisons et leurs impacts négatifs sur la planète.

**AMAP (Association pour le Maintien de l'Agriculture Paysanne)** : Association qui établit un lien direct entre un exploitant agricole de proximité et des consommateurs.





Dans la suite de ce que les personnages ont entrepris en 2025, ce dossier technique vous donnera des solutions concrètes pour passer à l'action.

Vous trouverez dans ce dossier technique l'exemple d'une maison qui va évoluer dans le temps. Dans son état initial, notre maison est très mal isolée et ses habitants ont des consommations de chauffage très élevées.

La maison va alors être rénovée et le système de chauffage changé pour un système performant. Après avoir pensé sobriété et efficacité, nous pouvons mettre en place des énergies renouvelables : du solaire thermique pour compléter le système de chauffage et du solaire photovoltaïque pour produire de l'électricité.

En fin de dossier technique, vous trouverez des liens vers des sites Internet pour aller plus loin et une liste de contacts pour vous aider à mettre en place ces solutions.



# LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE



Beaucoup de personnes se retrouvent en situation de "précarité énergétique". Ils ne peuvent pas chauffer correctement leur logement à un coût acceptable.

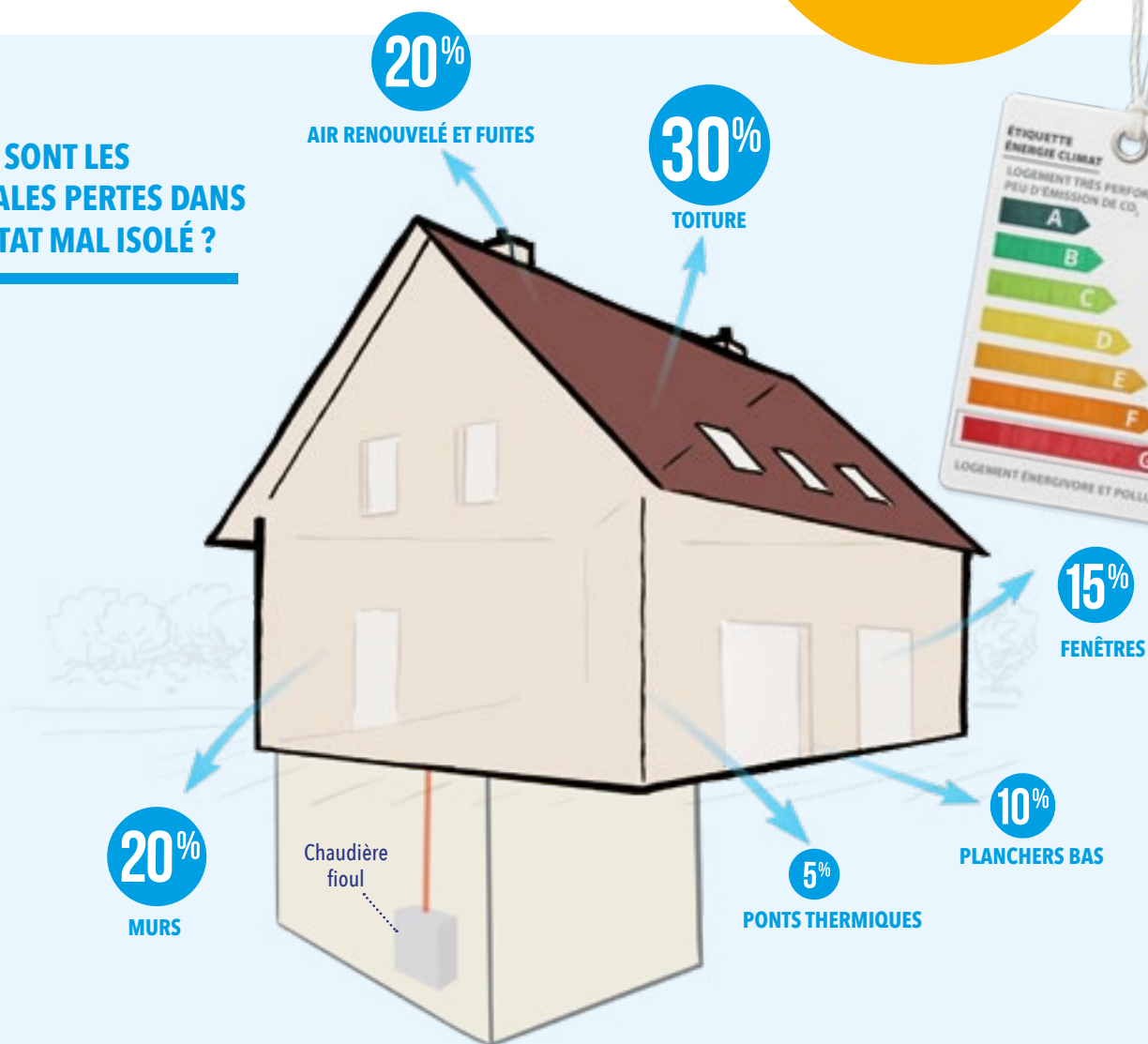
Ils peuvent se retrouver contraint de choisir entre des besoins de base et se retrouver en situation d'impayés, voire de surendettement.

Ils ont pour la plupart de faibles revenus mais surtout un logement peu ou mal isolé.

## LE SAVIEZ-VOUS ?

En 2020, on comptait déjà plus de 12 Millions de personnes en précarité énergétique soit 1 ménage sur 5 et l'augmentation du prix des énergies ne fait que renforcer ce phénomène !

## QUELLES SONT LES PRINCIPALES PERTES DANS UN HABITAT MAL ISOLÉ ?



## LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE, C'EST

= INCONFORT IMPORTANT ... FROID ... APPARITION DE MOISSURES ... PROBLÈMES DE SANTÉ (fatigue, bronchite, asthme etc...) ... ISOLEMENT SOCIAL

## COMMENT DIMINUER SA CONSOMMATION D'ÉNERGIE ?

### METTRE EN PLACE DES ÉCO-GESTES > PRATIQUER LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Avec les éco-gestes on peut faire une économie moyenne d'énergie de 12% donc un gain financier important !

### RÉNOVER SON LOGEMENT > OPTIMISER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Une bonne isolation thermique est la première étape car cela va permettre de réduire le besoin de chauffage.

### ÉCO-GESTE :

Utilisez des multiprises pour couper les appareils ! Quand les appareils électroniques ne fonctionnent pas, ils peuvent malgré tout consommer de l'énergie.



# LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

Cette maison a été rénovée de manière idéale et performante afin d'atteindre les objectifs d'un bâtiment dit « basse consommation ».

L'objectif de la rénovation énergétique des bâtiments est double:  
- réduire les consommations et factures énergétiques des habitants  
- minimiser l'impact sur l'environnement par la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et l'usage de matériaux biosourcés.



## LE SAVIEZ-VOUS ?

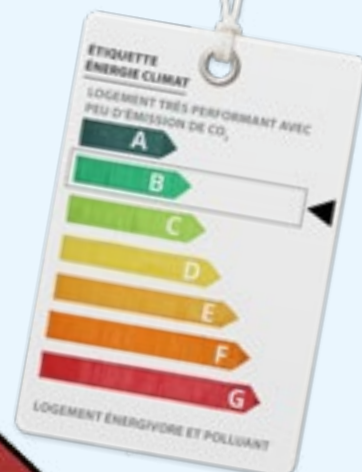
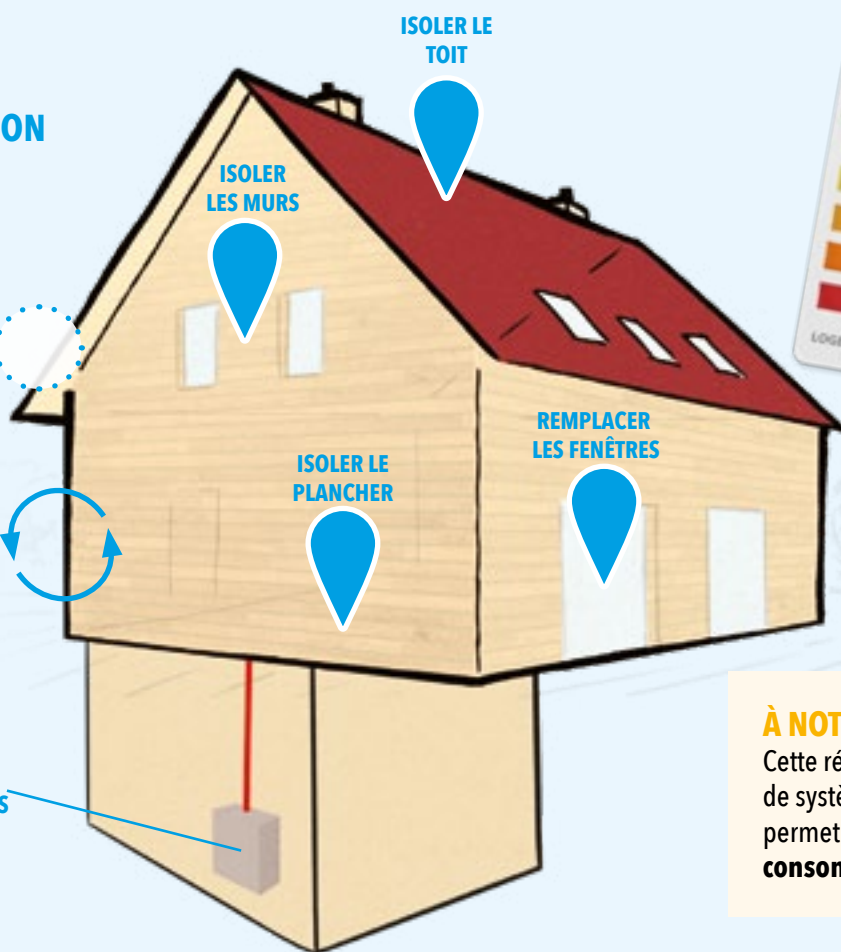
l'habitat est responsable de 40% de notre consommation d'énergie et 18% de nos émissions de gaz à effet de serre

## TRAVAUX DE RÉNOVATION SUR CETTE MAISON :

PORTER UNE ATTENTION PARTICULIÈRE À L'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

INSTALLER UNE VENTILATION MÉCANIQUE CONTRÔLÉE (VMC)

REEMPLACER LA CHAUDIÈRE FIOUL PAR UNE CHAUDIÈRE BOIS



### À NOTER !

Cette rénovation avec changement de système de chauffage permet de **diviser par 4 à 5 sa consommation énergétique !**

**La Rénovation globale de cette maison a permis de passer d'une étiquette G à une étiquette B.**  
Économie de 400 kWh/m<sup>2</sup>/an et 8800 kgCO<sub>2</sub>/an.



Ce qui représente l'équivalent de 70 000 km/par an parcourus en voiture soit quasiment deux fois le tour de la terre.



# LE SOLAIRE THERMIQUE



Le solaire thermique permet de chauffer un fluide, principalement de l'eau. Il s'agit, pour la plupart, d'une plaque noire avec des tubes en cuivre sur l'arrière. La plaque chauffe et transmet sa chaleur à l'eau contenue dans les tubes. Une pompe permet de faire circuler l'eau et de remplir un ballon d'eau chaude par exemple.

L'étape suivante d'une rénovation performante est d'installer des énergies renouvelables. Ici nous proposons de coupler du solaire thermique au poêle à bois installé après rénovation.

L'énergie est redistribuée là où il y a besoin : cela peut être le ballon d'eau chaude sanitaire pour nos douches, et le lave-linge, mais aussi pour alimenter les émetteurs de chaleur (c'est-à-dire les planchers chauffants et les radiateurs). Il faut donc avoir des émetteurs avec de l'eau qui circule. Si ce sont des radiateurs électriques, ce n'est pas compatible.

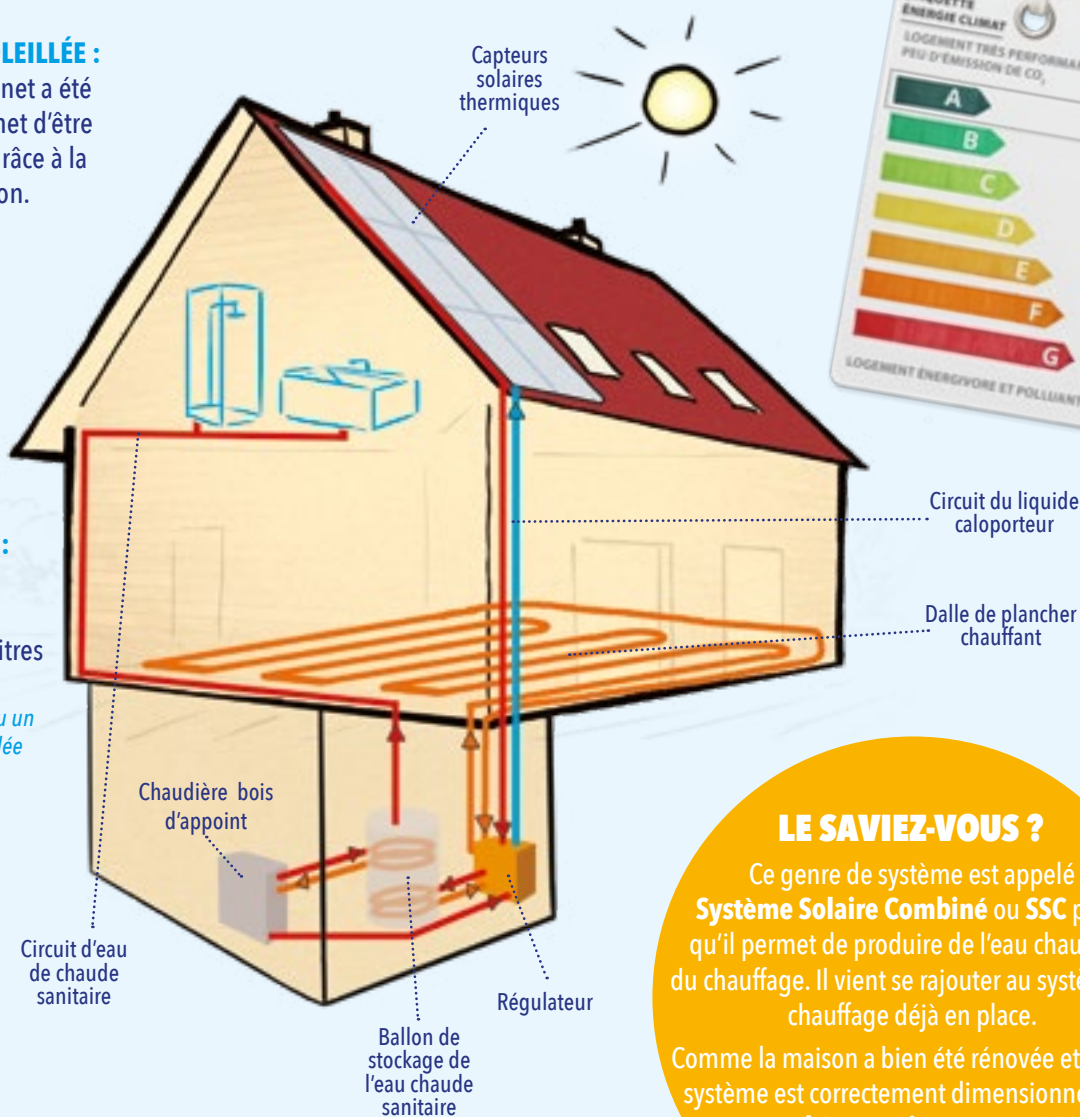
## POUR UNE JOURNÉE ENSOLEILLÉE :

l'eau chaude qui sort du robinet a été chauffée par le soleil et permet d'être autonome pendant 3 jours grâce à la capacité de stockage du ballon.

## EQUIPEMENT NÉCESSAIRE :

- Des capteurs (en toiture ou au sol dans le jardin)
- Un ballon d'eau au moins 400 litres

*ATTENTION ! Placez le ballon dans un sous-sol, un garage ou un grenier, car la chaleur accumulée rayonne en été.*



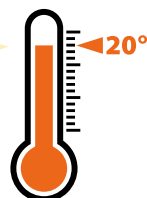
## LE SAVIEZ-VOUS ?

Ce genre de système est appelé **Système Solaire Combiné** ou **SSC** parce qu'il permet de produire de l'eau chaude et du chauffage. Il vient se rajouter au système de chauffage déjà en place.

Comme la maison a bien été rénovée et que le système est correctement dimensionné, cela permet **d'économiser entre 50 % et 70 %** sur sa facture de chauffage.

## ÉCO-GESTE :

On règle la température entre 19 et 21 °C dans les pièces occupées la journée, et à 17 °C la nuit et en journée dans les pièces peu occupées. **1 °C en moins, c'est 7 % d'économie d'énergie !**



Pour adapter la température des pièces facilement, on peut installer une régulation et une programmation sur son chauffage.



# LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

## LE SAVIEZ-VOUS ?

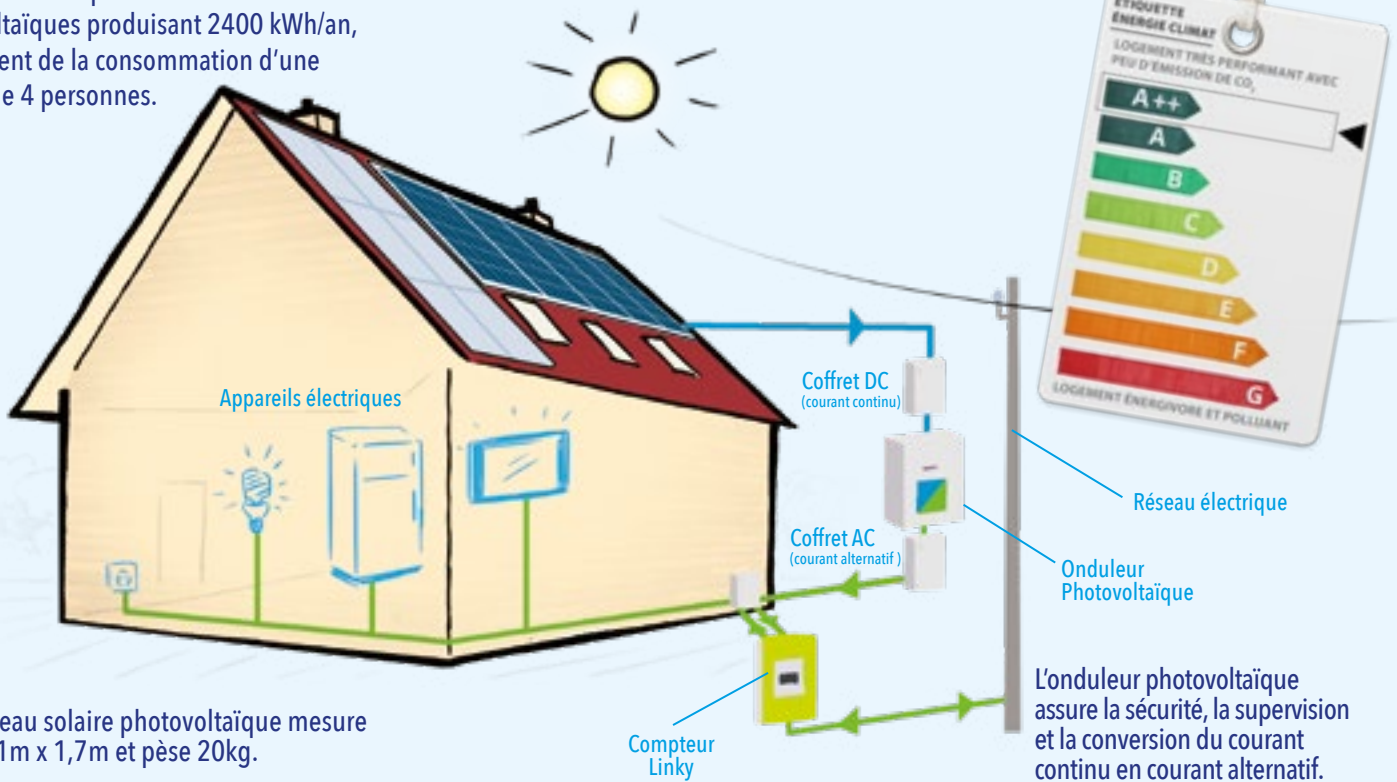
Un panneau solaire photovoltaïque a une empreinte carbone de  $30\text{gCO}_2/\text{kWh}$ , soit environ 15 fois moins que le gaz et 30 fois moins que le charbon.

Les panneaux solaires photovoltaïques servent à produire de l'électricité pour l'éclairage ou la télévision par exemple. Grâce à cette installation, cette maison va atteindre la note A++ , ce qui veut dire qu'elle va produire plus d'énergie qu'elle n'en consomme.

Économiquement, il y a 2 manières de valoriser sa production photovoltaïque :  
 Vendre son électricité photovoltaïque à un fournisseur d'électricité  
 > c'est bénéficier d'un tarif d'achat fixé par l'état sur une durée de 20 ans  
 Autoconsommer son électricité photovoltaïque et vendre le surplus  
 > c'est faire des économies financières sur sa facture d'électricité.



Nous avons ici 5 panneaux solaires photovoltaïques produisant 2400 kWh/an, l'équivalent de la consommation d'une famille de 4 personnes.



Un panneau solaire photovoltaïque mesure environ 1m x 1,7m et pèse 20kg.

## ZOOM SUR L'AUTOCONSOMMATION

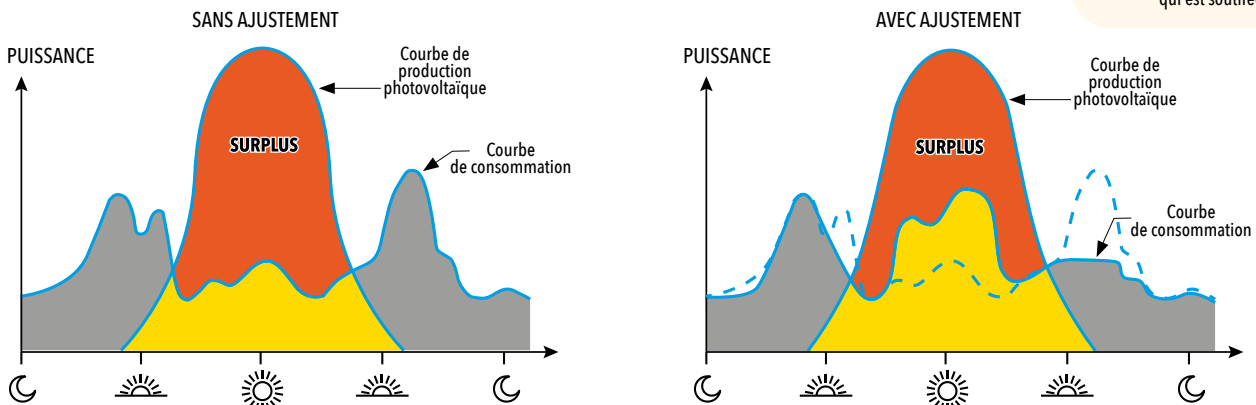
L'**autoconsommation**, c'est **ajuster sa consommation à la production** photovoltaïque :

- > L'énergie produite par l'installation photovoltaïque est consommée directement par le foyer
- > L'excédent est injecté sur le réseau électrique

### LÉGENDE

- Production photovoltaïque excédentaire qui est injectée sur le réseau électrique
- Production photovoltaïque qui est autoconsommée localement
- Consommation électrique non produite qui est soutirée au réseau électrique

Comparaison entre la production photovoltaïque et la consommation d'un foyer au cours d'une journée







## ENVIE DE PASSER À L'ACTION ?

Vous avez vu quelques éco-gestes dans cette BD, mais il y en a encore beaucoup d'autres ... Voici un guide de **100 éco-gestes** pour vous donner quelques pistes d'actions pour réduire efficacement ses consommations d'énergie et d'eau chez soi : cherchez « [guide des 100 eco-gestes - Cler](#) » sur Internet.

## BESOIN DE CONSEILS POUR RÉNOVER SON BÂTIMENT ?

Pour **contacter un conseiller** qui pourra vous accompagner pour toutes les étapes de votre rénovation : [france-renov.gouv.fr](http://france-renov.gouv.fr)

- **En Savoie**, le dispositif d'accompagnement à la rénovation énergétique France-rénov est animé par l'ASDER : [asder.asso.fr](http://asder.asso.fr)
- **Sur le territoire de Cœur de Savoie** : « j'éco-rénove en Cœur de Savoie » est le service dédié à la rénovation : [renovation.habitat@cc.coeurdesavoie.fr](mailto:renovation.habitat@cc.coeurdesavoie.fr) - Tél. : 06 35 07 67 57

Pour être accompagné par l'ADIL, association qui pourra vous accompagner sur vos droits et obligations et vous aider à trouver les solutions de logements les mieux adaptés : Cherchez « [votre ADIL](#) » sur Internet et renseignez votre numéro de département.

## BESOIN DE CONSEILS POUR INSTALLER DU SOLAIRE CHEZ SOI ?

### Vous êtes un particulier ?

- En Savoie, le dispositif d'accompagnement à la rénovation énergétique 'France-Rénov' est animé par l'ASDER : [asder.asso.fr](http://asder.asso.fr)
- Sur le territoire de Cœur de Savoie : le cadastre solaire permet de connaître le potentiel solaire de votre toit. Cherchez « [Cadastre solaire Cœur de Savoie](#) » sur internet.
- Le site internet « [photovoltaïque.info](http://photovoltaïque.info) » vous permet de vous renseigner plus en détail sur les enjeux et les démarches associés au photovoltaïque.

**Vous êtes un professionnel ?** Venez vous former à l'INES : [ines-solaire.org](http://ines-solaire.org)

### Vous souhaitez participer à un projet citoyen ?

Sur le territoire de Cœur de Savoie :

Le **Solaret** est une **Centrale Villageoise** - [solaret.centralesvillageoises.fr](http://solaret.centralesvillageoises.fr)

*Les Centrales Villageoises sont des sociétés locales à gouvernance citoyenne qui portent des projets en faveur de la transition énergétique en s'inscrivant dans une logique de territoire. Elles associent citoyens, collectivités et entreprises locales en tenant compte d'enjeux territoriaux transverses : développement économique local, intégration paysagère, lien social, etc.*





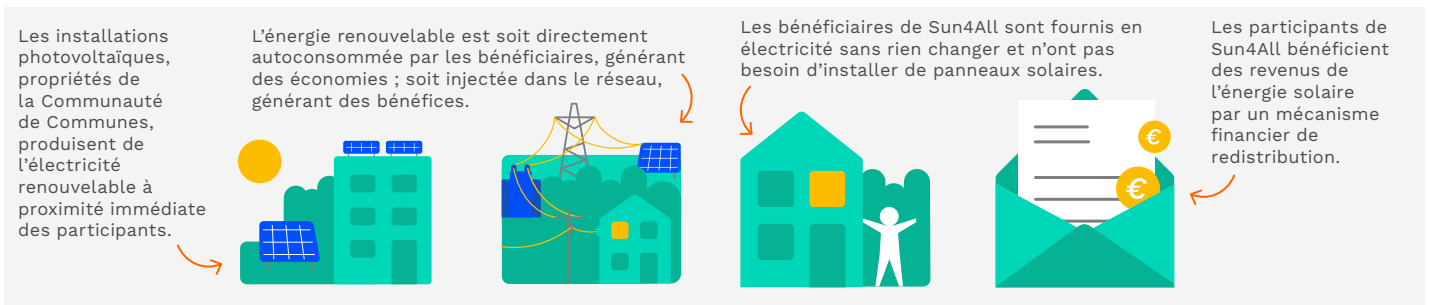
## QU'EST-CE QUE SUN4ALL ?

Sun4All est un projet innovant du programme « Horizon 2020 » de l'Union Européenne. Son objectif est de faire bénéficier de **l'énergie solaire photovoltaïque** aux ménages en **précarité énergétique**, qui n'ont habituellement pas les capacités d'investir dans de telles sources d'énergie.

Accompagnée par le pôle formation et expertise de **l'Institut National de l'Energie Solaire (INES-PFE)**, la **Communauté de Communes Cœur de Savoie** a été retenue aux côtés des villes européennes de Rome, Barcelone et Almada afin d'expérimenter ce programme. Entre 2023 et 2024, 50 ménages par an sont invités à rejoindre le projet. L'objectif sera ensuite d'analyser cette expérimentation, avant de l'adapter et de la **répliquer sur d'autres territoires européens**.

Les **revenus des installations photovoltaïques** dont la Communauté de Communes est propriétaire sont réinvestis à travers des actions en faveur de **ménages modestes**. Des **aides financières** pour rénover leur logement ou pour payer leurs factures d'énergie leur sont ainsi proposées. Ils seront aussi **impliqués dans la transition énergétique** grâce à :

- Des **conseils** personnalisés pour réaliser des économies d'énergie.
- La **visite** d'une installation photovoltaïque afin de mieux comprendre cette énergie renouvelable.
- L'accès gratuit à des **ateliers** sur les questions d'énergie et de rénovation.



## POUR EN SAVOIR PLUS ET DEVENIR BÉNÉFICIAIRE :

### Contact en Cœur de Savoie :

sun.4all@cc.coeurdesavoie.fr  
Tel : 06 40 79 82 15

### Contact Européen :

info@sunforall.eu  
www.sunforall.eu  
Twitter: Sun4All\_EU  
LinkedIn: Sun4All Project



La Communauté de communes Cœur de Savoie est impliquée de longue date dans le développement des énergies solaires avec de nombreuses centrales photovoltaïques installées sur son territoire.



La composante INES-PFE de l'Institut National de l'Energie Solaire a pour vocation d'accompagner les territoires et les entreprises à renforcer leurs capacités dans le domaine de l'énergie solaire



Ce projet a été financé par le programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union Européenne, sous la convention de subvention n°1010322309

Les points de vue et avis exprimés n'engagent que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de la Commission européenne. Ni l'Union européenne ni la Commission européenne ne sauraient en être tenues pour responsables.



# Le destin d'Emma



L'histoire du « Destin d'Emma » se déroule en 2065 dans une petite ville de Cœur de Savoie. Les changements nécessaires pour lutter contre le réchauffement climatique et protéger la biodiversité ont été mis en œuvre. Les catastrophes climatiques sont derrière nous, le quotidien vivable, les territoires plus adaptés et résilients qu'en 2022. Lors de la fête de son club de foot, Emma, jeune joueuse de foot, découvre, en regardant des photos et en discutant notamment avec son grand-père, ce qui a provoqué ces changements positifs et les solutions adoptées vers 2025... L'année de la (vraie) prise de conscience et de l'action collective! Enfin!

Dans la fibre de ce qu'ont entrepris nos personnages dans les années 2025, un cahier technique en fin d'histoire vous donne quelques pistes pour agir.

