



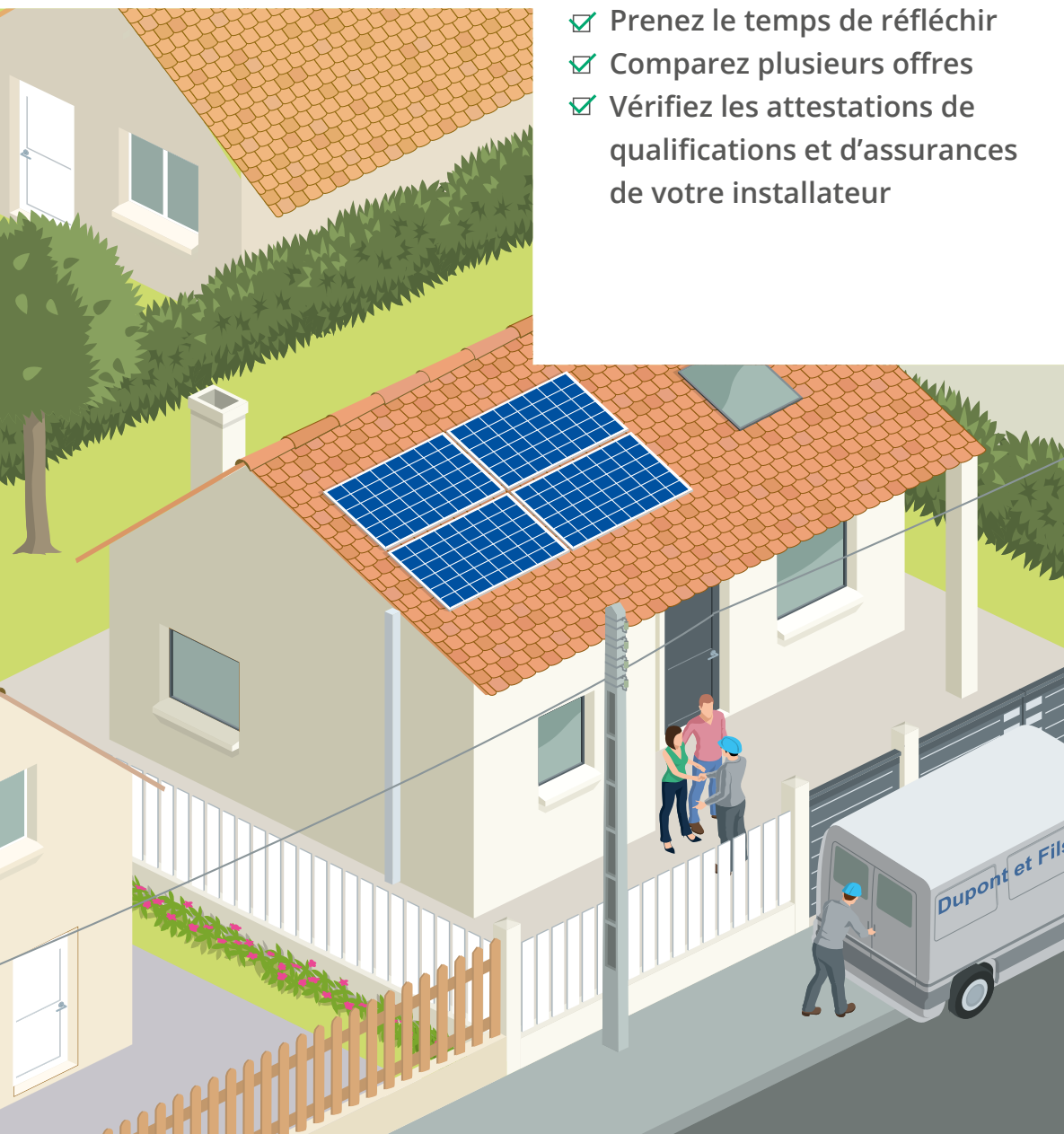
Prévenir les désordres,
améliorer la qualité
de la construction

PÔLE PRÉVENTION
CONSTRUCTION

Conseils aux
particuliers

PHOTOVOLTAÏQUE : COMMENT BIEN CHOISIR SON INSTALLATEUR ?

- ✓ Prenez le temps de réfléchir
- ✓ Comparez plusieurs offres
- ✓ Vérifiez les attestations de qualifications et d'assurances de votre installateur



CETTE PLAQUETTE EST DESTINÉE AUX PARTICULIERS

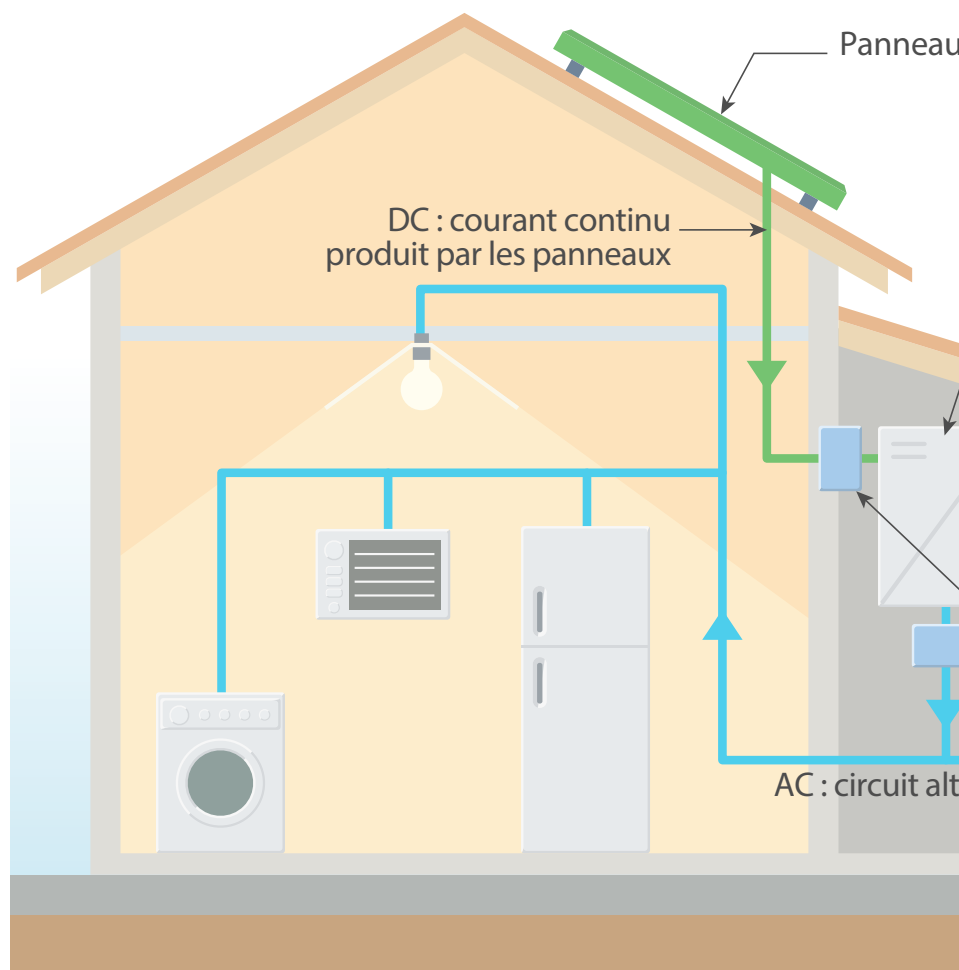
Il est important de bien choisir votre installateur afin que le projet réponde à votre intérêt, à vos motivations et surtout à vos besoins. Il existe différentes solutions avec chacune leurs avantages et leurs inconvénients. Prenez le temps de bien vous renseigner avant de signer un quelconque document.

Des conseils sont illustrés au sein de cette plaquette. N'hésitez pas à demander des informations complémentaires auprès des organismes indépendants (voir dernière page).

À SAVOIR

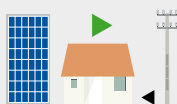
En investissant dans une installation photovoltaïque, vous n'êtes plus un simple consommateur ; vous êtes aussi un producteur d'électricité.

MON INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE



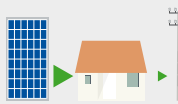
LEXIQUE

Vente totale



Une production maximale est recherchée pour maximiser votre revenu et la production d'électricité renouvelable. L'électricité produite alimente en priorité votre quartier.

Autoconsommation



On recherche l'adéquation, au cours de la journée, entre votre production et votre consommation pour réduire votre facture d'électricité. Le surplus peut être vendu ou non. Un bon dimensionnement permet d'optimiser votre taux d'autoconsommation.

Puissance crête [kWc]

C'est la puissance maximale de l'installation qui va dépendre de la surface des panneaux et de leur rendement. (1 kWc $\approx$ 6m² de panneaux)

kilowattheure [kWh]

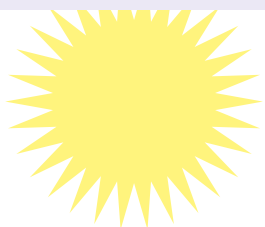
C'est l'unité de comptage de l'énergie. La consommation d'électricité spécifique (hors chauffage et eau chaude) d'une famille de 4 personnes $\approx$ 3 000 kWh/an



Il existe des risques d'incendies et d'infiltrations. Pour les réduire, préférez la pose des panneaux au-dessus du toit (en surimposé).



Les installations surimposées ont généralement un meilleur rendement.



IX

Onduleur

Protection électrique

alternatif 230 V

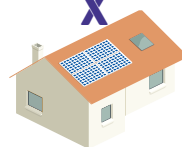
Compteur

COMMENT ESTIMER MA PRODUCTION ?



Productivité photovoltaïque
kWh/kWc

X



Puissance crête kWc

X



Coefficient intégrant
l'orientation, l'inclinaison,
les masques solaires, ...

=



Estimation production
annuelle en kWh

Exemple à Lyon :

1 200 kWh/kWc / an

X

1kWc

X

0,96

=

1 150 kWh / an

Il existe des bases de données de production et des outils sur internet permettant d'affiner votre estimation.

Taux d'autoconsommation [%]

C'est le rapport entre la production consommée et la production totale de l'installation.

Taux d'autoproduction [%]

C'est le rapport entre la production consommée et la consommation totale du bâtiment.

Onduleur

Il transforme le courant continu (DC), produit par les panneaux, en courant alternatif identique à celui du réseau. Il peut être centralisé ou associé à chaque panneau (micro-onduleurs).

RGE

Reconnu Garant de l'Environnement. Cette qualification de l'installateur est obligatoire pour que vous puissiez bénéficier des aides publiques et des tarifs d'achat.

Tarif d'achat [€/kWh]

Il va dépendre notamment :

- de la puissance de l'installation en kWc ;
- du choix de raccordement (vente totale ou vente surplus) ;
- de la date de la demande de raccordement.

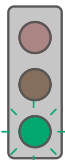
POURQUOI ?

L'installation de panneaux photovoltaïques permet de :

- développer les énergies renouvelables ;
- faire un investissement rentable ;
- gagner en autonomie ;
- réduire et maîtriser sa facture électrique ;
- valoriser son bien immobilier.

LES ÉTAPES D'UN PROJET

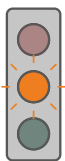
ÉTAPE 1 : IDENTIFIER ET CHOISIR SON INSTALLATEUR



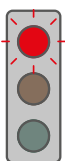
- ✓ Consultez d'abord le site public www.faire.fr (Faciliter, Accompagner et Informer pour la Rénovation Energétique)
- ✓ Prenez conseil auprès de personnes qui ont déjà fait ce type d'installation
- ✓ Contactez plusieurs installateurs



POINTS DE VIGILANCE :



- restez vigilant avec Internet et les réseaux sociaux, notamment à la publicité et à l'objectivité des avis exprimés ;
- méfiez-vous des installateurs avec des noms ou des qualificatifs ambigus ;
- vérifiez l'état financier et la situation juridique de l'entreprise sur des sites spécialisés et notamment sur les sites gratuits des greffes des tribunaux de commerce ;
- recherchez sur les publicités ou demandez directement à l'installateur le n°RCS de la société. L'absence de cette mention doit vous alerter ;



- ne signez aucun document sur une foire ou un salon car il n'y a pas de rétractation possible, alors que la visite chez vous n'a pas été réalisée ;
- méfiez-vous des vendeurs de crédit, des démarcheurs téléphoniques ou du porte-à-porte ;
- sachez que les organismes officiels (Ademe, Anah, médiateur national de l'énergie, ministères ...) ne mandatent jamais des installateurs pour vous démarcher ;
- méfiez-vous des simulateurs en ligne où vous devez laisser vos coordonnées.



LES DIFFÉRENTS INTERVENANTS DU PROJET :

MAIRIE (URBANISME)

Délivre l'autorisation

INSTALLATEUR

Réalise

CONSUEL

Atteste la conformité

**GESTIONNAIRE DE
RÉSEAU OU
ENTREPRISES
LOCALES DE
DISTRIBUTION**

Raccorde au réseau

ACHETEUR OBLIGÉ

Achète l'électricité

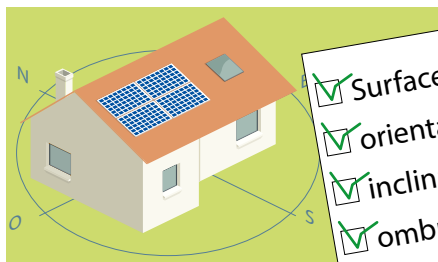
ÉTAPE 2 : LA VISITE CHEZ VOUS

- Elle est impérative
- Elle est préalable à tout engagement et à toute signature
- Demandez l'identité de la personne (carte de visite), sa position dans l'entreprise, etc.

Ce qu'un installateur compétent doit vérifier pendant la visite :



état de l'installation électrique :
diagnostic du tableau ;



vérification par l'intérieur et/ou l'extérieur de la toiture : état général, surface utilisable, inclinaison, orientation, présence éventuelle d'ombrages ;



identification du point de livraison / raccordement au réseau électrique.

Dans le cas d'un projet en autoconsommation, l'installateur doit en savoir plus :

- sur vos factures électriques et sur votre profil de consommation (courbe de charge) si vous avez déjà un compteur communicant ;
- sur vos usages : chauffe-eau électrique, piscine, climatisation, voiture électrique...



QUELQUES QUESTIONS À LUI POSER :

- références, ancienneté, n° SIRET de la société ?
- la société a-t-elle une adresse physique et un local ?
- est-elle bien qualifiée RGE dans le domaine du photovoltaïque ?
Vous pouvez télécharger les attestations sur le site www.faire.fr. Notez que cette attestation devra être toujours valable au moment de l'attestation de fin de travaux.
- des sous-traitants interviendront-ils sur le chantier ?
- demandez à voir un chantier réalisé.



POINTS DE VIGILANCE

Il ne faut rien signer au cours de la 1^{re} visite, même si des remises apparemment importantes sont consenties pendant une période donnée.

Ceci doit vous mettre en alerte sur le sérieux, la compétence et / ou l'honnêteté du professionnel.

Avant la visite :

- il veut vous faire signer sans avoir fait de visite ;
- il vous a démarché par téléphone, par internet, par porte-à-porte ;
- il a expressément demandé la présence de votre conjoint ;
- il se recommande d'un organisme officiel ou avec un nom qui semble officiel.

Pendant la visite :

- il tente de vous faire signer un « dossier de candidature » ;
- il cherche à vous faire signer dans l'urgence, prétextant des remises immédiates ;
- il vous affirme que vous serez autonome en énergie ;
- il cherche plutôt à vous vendre un prêt, en vous faisant croire que l'installation ne coûte rien ;
- il vous dit que vous allez bénéficier de certaines aides, pourtant non applicables au photovoltaïque (vérifiez toujours auprès des Espaces Infos Energie ou du site www.faire.fr) ;
- les entreprises sont différentes entre la visite, le devis et l'installation ;
- attention à certaines entreprises, qui, pour être très réactives, font appel à une sous-traitance non maîtrisée.



LES OPTIONS RÉGULIÈREMENT PROPOSÉES

Soyez vigilant sur les intérêts économique, technique ou environnemental de ces options :

- **les batteries ;**
- **la box de pilotage** pour optimiser l'autoconsommation ;
- **l'aérovoltaïque** qui récupère l'air chaud en face arrière des panneaux ;
- **les kits tout prêts** vendus sur Internet ou en magasin.

À SAVOIR SURVEILLANCE DE L'INSTALLATION

Dans son obligation de conseil, l'installateur doit évoquer :

- les risques pour vous de faire l'entretien par vous-même : risque de chute, risque électrique ;
- l'intérêt d'un suivi de production régulier qui permet de détecter les anomalies : certains proposent un système de monitoring (suivi de production) ;
- une fréquence de maintenance à mettre en place selon les spécificités de l'installation et de l'environnement : notamment pour resserrer toutes les fixations et connexions ;
- l'intérêt de nettoyer les panneaux (déjections d'oiseaux, feuilles, encrassement, ...).

ÉTAPE 3 : LA PROPOSITION COMMERCIALE

Un simple chiffrage est insuffisant, il doit être accompagné des éléments suivants.

1

Un devis détaillé

- Modèle type page ci-contre avec les indications légales

2

Les démarches administratives

Le devis doit préciser qui prend en charge :

- la réalisation du dossier de déclaration préalable (DP) et le dépôt au service à l'urbanisme ;
- les démarches et les coûts éventuels auprès d'Enedis ou de l'Entreprise Locale de Distribution ;
- le passage éventuel du Consuel pour l'attestation de conformité électrique ;
- en cas de vente totale ou du surplus, les démarches et les coûts auprès de l'acheteur obligé, notamment de l'obligation de déclaration de TVA au delà d'une certaine puissance installée.

3

L'étude technique et financière du projet

Elle doit être réalisée sur un papier à en-tête de l'entreprise et non manuscrite.

Vérifier que l'étude intègre bien :

- une étude de production prévisionnelle personnalisée à votre cas ;
- le coût éventuel du raccordement et du Consuel,
- le cas échéant, le coût de financement et les frais associés ;
- le coût annuel du TURPE (Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité) ;
- un changement d'onduleur au bout de 10 -12 ans environ.

4

Assurances de l'installateur

- Demandez une copie des Attestations d'assurances, de Responsabilité Civile Décennale (RCD) et professionnelle (RCP) ;
- vérifiez leurs dates de validité au début des travaux ;
- vérifiez auprès de votre installateur que le système prévu (panneaux, connectiques, intégration) est bien assuré ;
- vérifiez que les travaux photovoltaïques sont couverts ;
- vérifiez la fiabilité de la compagnie d'assurance : la LPS (Libre Prestation des Services) a permis à des assureurs peu scrupuleux d'exister et de disparaître (plus d'infos sur www.acpr.banque-france.fr) ;
- demandez l'attestation de qualification RGE dans le domaine du photovoltaïque.



FINANCEMENT

Si l'installateur vous propose un financement :

- ne signez jamais sans réflexion ;
- comparez l'offre avec celles d'autres organismes de crédit ;
- préférez un « prêt affecté », vous aurez une meilleure protection en cas de litige ;
- prenez en compte le décalage entre la mensualisation du crédit et les premiers revenus dans votre plan de financement, ainsi que les éventuels frais de report.



À L'ISSUE DU CHANTIER,

pensez à vérifier que les produits installés sont bien ceux indiqués dans le devis accepté.

MODÈLE DE DEVIS

Nom / Forme juridique

Adresse géographique
Siège social si différent
Téléphone / email
N° RCS ou N° Répertoire des métiers
Domaine d'activité
N° individuel d'identification à la TVA
Mention RGE (QualiPV module Bat et module Elec
Selon visite en date du : ...

Date :

Adresse de facturation

Lieu des travaux

DÉNOMINATION	UNITÉ	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE HORS TAXE	PRIX TOTAL HORS TAXE
Nature exacte des travaux à réaliser avec le dé- compte détaillé, en quantité et en prix, de chaque prestation et produits nécessaires à l'opération prévue. ■ Panneaux : marque, provenance, puissance crête unitaire, technologie, surface, garantie produit et rendement ■ Onduleur ou micro-onduleurs : marque, puissance ■ Protection électrique et mise à la terre ■ Cheminement des liaisons électriques AC et DC ■ Type d'intégration et certification (Conformité Normes ou Avis technique) ■ Conditions d'interventions : accès protection des biens, enlèvement déchets, nettoyage, prise en charge des finitions...	■ Unitaire ■ Heure ■ Mètre linéaire ■ Mètre carré			
Autres mentions obligatoires ■ Type de mise en oeuvre et conformité au Guide UTE C 15-712 ■ Délais d'exécution des travaux ■ Modalités et délais de paiement, de livraison et d'exécution du contrat ■ Durée de validité de l'offre ■ Caractère payant ou gratuit du devis ■ Formulaire de rétractation ■ Garanties légales Éventuellement ■ Garanties commerciales ■ Démarches qualité				

Important

- Les attestations d'assurances RCP et RCD doivent être jointes au devis
- Un formulaire de rétraction doit être prévu lors d'une vente à domicile
- La possibilité de recours gratuit à un médiateur de la consommation en cas de litige.

Somme totale Hors Taxe :

Taux de TVA (variable suivant les cas)

Somme totale TTC

Signature et date

Avec la mention : « Bon pour acceptation »

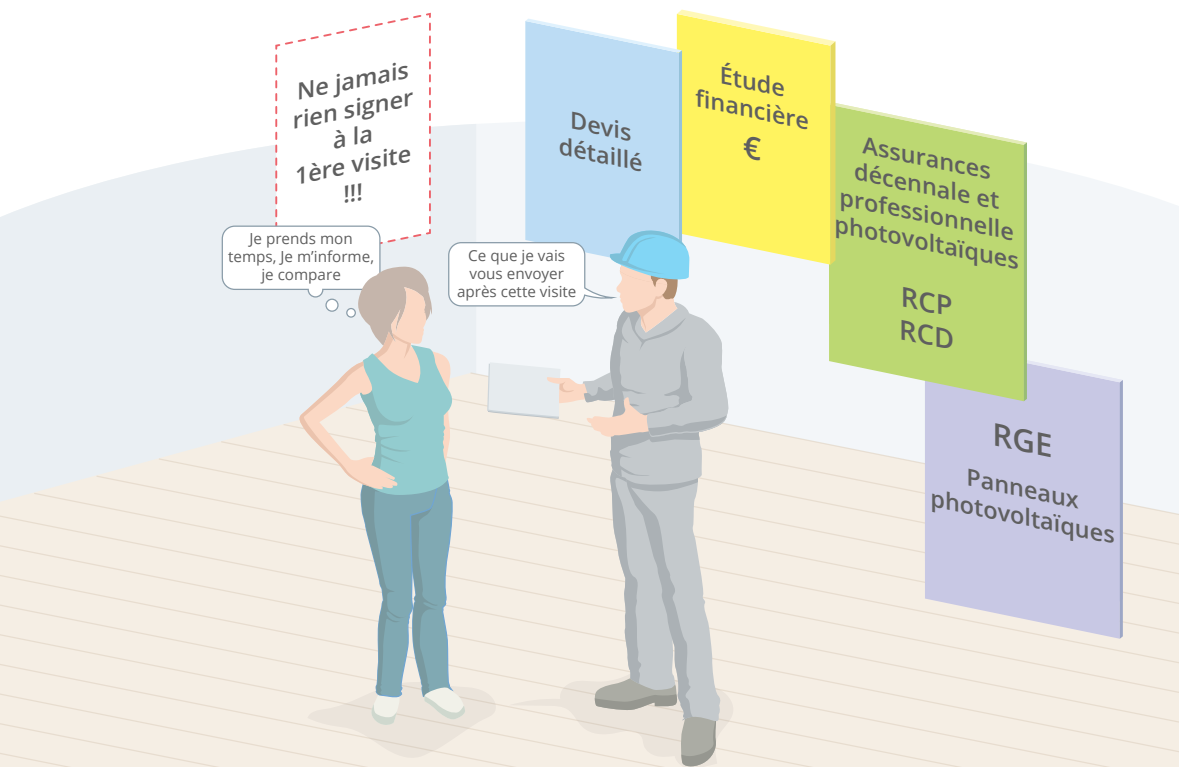
Entrepreneur

Client

Droit de rétractation (lors d'une vente à domicile)

Sachez que vous disposez d'un délai de rétractation de 14 jours.

Pour en savoir plus, consultez le document de la DGCCRF « *Pratiques commerciales trompeuses dans le secteur de la rénovation énergétique* » et la fiche pratique de l'INC « *Délais de réflexion - Délais de rétractation* ».



L'ESSENTIEL

- Faites faire plusieurs devis et comparez
- Exigez une visite chez vous
- Ne signez rien à la première visite et sans réflexion
- Analysez tous les éléments de la proposition commerciale

QUI PEUT VOUS INFORMER ?

- Les Espaces Info Energies, les ADIL (Agence Départementale pour l'Information sur le Logement) : conseil gratuit et indépendant à toutes les étapes de votre projet
- www.faire.fr et www.photovoltaique.info
- Les associations de consommateurs ou de producteurs (GPPEP, ...) : voir celles près de chez vous sur www.inc-conso.fr
- Services publics : mentions obligatoires pour les attestations d'assurances - www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/R44868

Les organismes officiels :

- ADEME (Agence nationale de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie)
- Anah (Agence nationale de l'habitat)
- Médiateur national de l'énergie

© AQC octobre 2019 - Conception : Les clés de la comm'
/ Illustrations : Thierry Bel.
Imprimé sur papier qualité PEFC
Code ISBN : 978-2-35443-604

>>> Retrouvez ce document en version numérique et l'ensemble de nos ressources sur www.qualiteconstruction.com



YouTube