

FICHE PÉDAGOGIQUE

Sobriété, efficacité énergétique et production d'énergie renouvelable dans les nouvelles constructions

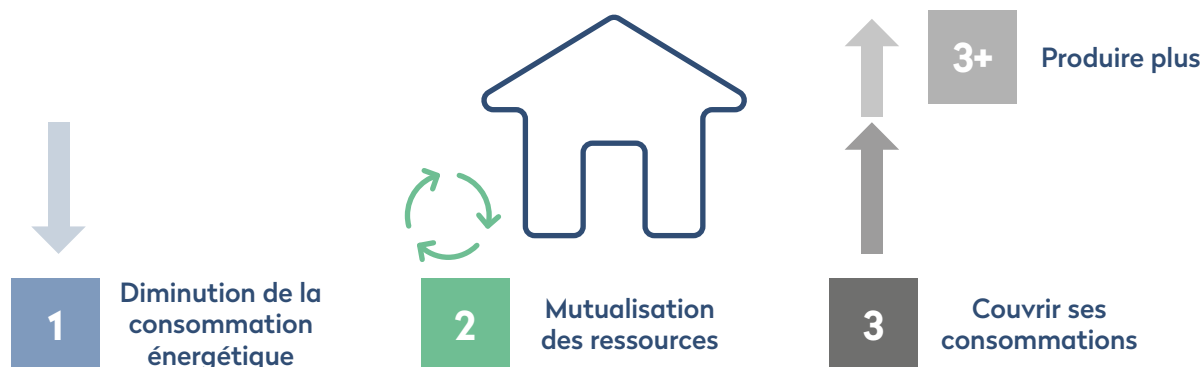
Le PLU(i) contient, en cohérence avec les objectifs définis localement dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Métropole Savoie et le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), des règles et orientations en faveur de la **sobriété** et de l'**efficacité énergétique** des nouvelles constructions, ainsi qu'en matière de recours aux **énergies renouvelables (EnR)**.

Cette fiche pédagogique a vocation :

- ▶ A rappeler les grandes étapes de l'analyse multicritère à mener en amont de chaque projet de construction ;
- ▶ A expliquer les modalités de calcul des exigences en matière de production d'EnR fixées au PLU(i), **et donner les clés de lecture permettant de remplir l'attestation ci-jointe**.

Effectuer une analyse multicritère en amont de chaque projet



| | | | | | |
|-----------|---|----------|--|----------|---|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> - Réduction des consommations - Sobriété - Efficacité | 2 | <ul style="list-style-type: none"> Mutualisation des ressources (réseau de chaleur, incinération de déchets...) | 3 | <ul style="list-style-type: none"> Production d'EnR (photovoltaïque, solaire thermique, bois énergie, géothermie...) |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> - Les principes bioclimatiques présentés dans l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) "énergie climat" du PLU(i) sont-ils intégrés dans la conception du projet ? - L'équipement de chauffage permet-il un pilotage flexible des consommations énergétiques (facilitant ainsi les actions de sobriété) ? | | | | |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Est-il possible de se raccorder à un réseau d'EnR existant et notamment de chaleur ou d'en créer un avec des acteurs proches ? | | | | |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> Quelle installation de production d'énergie renouvelable est adaptée pour couvrir tout ou partie de mes consommations énergétiques ? | | | | |
| 3+ | <ul style="list-style-type: none"> Puis-je équiper ma toiture de panneaux solaires pour devenir producteur d'énergie destinée à la vente ? | | | | |



FICHE PÉDAGOGIQUE

Sobriété, efficacité énergétique et production d'énergie renouvelable dans les nouvelles constructions

Calcul de la production EnR minimale imposée

Le tableau ci-dessous fixe les modalités de calcul de l'obligation minimale de production d'EnR pour les projets de construction de nouveaux bâtiments, au regard des **deux exigences** ( et ) **définies dans le règlement écrit du PLU(i)** en déclinaison des orientations du SCoT :



- ▶ Le règlement écrit impose d'une part une production minimale d'énergie renouvelable

- ▶ 20 kWh/m²/an pour les logements ;
- ▶ 40 kWh/m²/an pour les activités tertiaires et commerciales et les équipements publics.





- ▶ Il impose d'autre part à l'ensemble de ces nouvelles constructions que 50% minimum des consommations pour le chauffage et l'ECS soient assurées par des ENR, 70% minimum en cas de raccordement à un réseau de chaleur (sauf impossibilité avérée). Pour les activités commerciales, seront également intégrées les consommations en matière de refroidissement.



Se référer au règlement écrit pour le détail des destinations et sous-destinations concernées par ces obligations.

Les modalités de calcul

| | Logements | Activités tertiaires et commerciales, et équipements publics |
|---|--|--|
|  | $20 * S_{ref} (m^2)$ | $40 * S_{ref} (m^2)$ |
|  | <p>50% * (consommations de chauffage C_{chauff} + consommations d'ECS C_{ECS}) en kWh/an</p> <p>ou, dans le cas où le logement est raccordé à un réseau de chaleur :</p> <p>70% * (consommations de chauffage C_{chauff} + consommations d'ECS C_{ECS}) en kWh/an</p> | <p>50% * (consommations de chauffage C_{chauff} + consommations d'ECS C_{ECS} + (act. commerciales uniquement) consommation pour le refroidissement C_{refr}) en kWh/an</p> <p>ou, dans le cas où le bâtiment est raccordé à un réseau de chaleur :</p> <p>70% * (consommations de chauffage C_{chauff} + consommations d'ECS C_{ECS} + (act. commerciales uniquement) consommation pour le refroidissement C_{refr}) en kWh/an</p> |

1

2



S_{ref} = Surface de référence d'un bâtiment ou d'une partie de bâtiment, définie dans la RE2020 :

=> pour un bâtiment ou une partie de bâtiment à usage d'habitation, surface habitable du bâtiment ou de la partie de bâtiment (SHAB) ;

=> pour les autres cas : surface utile du bâtiment ou de la partie de bâtiment (SU).

C_{chauff} = consommation de chauffage dimensionnée dans votre projet.

C_{refr} = consommation en matière de refroidissement dimensionnée dans votre projet.

C_{ECS} = consommation d'eau chaude sanitaire dimensionnée dans votre projet.

Pour les bâtiments non soumis à la RE 2020 à ce jour, prendre en compte la surface au sens de la RT 2012.

FICHE PÉDAGOGIQUE


Sobriété, efficacité énergétique et production d'énergie renouvelable dans les nouvelles constructions

Calcul des productions annuelles EnR de votre projet


- (A1) Production photovoltaïque annuelle totale en kWh /an :** correspond à la production annuelle d'électricité grâce aux panneaux solaires (injectée ou autoconsommée).
- (A2) Production photovoltaïque annuelle en « autoconsommation » couvrant les consommations de chauffage et ECS (ainsi que refroidissement pour les activités commerciales) en kWh /an :** correspond à la production annuelle d'électricité grâce aux panneaux solaires qui est autoconsommée et permet de couvrir, via un système électrique et / ou PAC, les consommations en matière de chauffage / ECS (et refroidissement pour les activités commerciales).
- (B) Production solaire thermique annuelle en kWh /an :** correspond à la production annuelle de chaleur grâce aux panneaux solaires thermiques.
- (C) Production bois énergie annuelle en kWh /an :** correspond à la consommation annuelle de bois.
- (D) Production réseau de chaleur urbain annuelle en kWh /an :** correspond à la consommation annuelle via le réseau de chaleur multipliée par le taux EnR du réseau.

 Consulter le taux EnR de votre réseau de chaleur : site <https://france-chaleur-urbaine.beta.gouv.fr/>

- (E) Production PAC annuelle : (COP-2,3) * Consommation électrique annuelle (kWh)**

 COP : Coefficient de Performance des pompes à chaleur. Traduit l'efficacité de la pompe à chaleur.

- Pour les PAC aérothermiques, il se situe entre 2 et 4 ;
- Pour les PAC géothermique, il se situe entre 3 et 5.

 Consommation électrique annuelle (kWh) = (Puissance nominale en kW / COP) x Heures de fonctionnement par an. Par exemple, pour une PAC de 11 kW avec un COP de 4, fonctionnant 1500 heures par an : $(11 / 4) \times 1500 = 4125 \text{ kWh/an}$.

3

Production totale annuelle d'EnR du projet

$$= (A1) + (B) + (C) + (D) + (E)$$

en kWh par an

4

Production annuelle d'EnR du projet couvrant les consommations de chauffage et ECS (et de refroidissement pour les activités commerciales)

$$= (A2) + (B) + (C) + (D) + (E)$$

en kWh par an

ATTESTATION DU RESPECT DES EXIGENCES DU PLU(I) EN MATIÈRE DE SOBRIÉTÉ / EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET DE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

Attestation du pétitionnaire à joindre à l'autorisation d'urbanisme

Se référer à la fiche pédagogique pour vous aider à remplir la présente attestation

Je soussigné(é)

Nom

Prénom

Siret

Adresse du projet
de construction

- J'ai effectué une analyse de mon projet au regard des critères définis en page 1 de la fiche pédagogique
- J'ai étudié les possibilités d'approvisionnement en énergie renouvelable de mon projet

La solution d'approvisionnement choisie est :

- Installation de panneaux photovoltaïques
- Raccordement à un réseau de chaleur
- Installation de panneaux solaires thermiques
- Pompe à chaleur aérothermique
- Production de bois énergie
- Pompe à chaleur géothermique

Je calcule mon obligation minimale de production d'EnR au regard des exigences du PLU(i)

Renseigner la surface de référence S_{ref}

Pour les bâtiments non soumis à la RE 2020 à ce jour, renseigner la surface au sens de la RT 2012.

m²

Exigence

=> Renseigner son obligation de production d'EnR d'après cette exigence

kWh/an

1

Voir modalités de calcul p.2 de la fiche pédagogique

Exigence

Renseigner sa consommation d'ECS C_{ECS}

kWh/an

Renseigner sa consommation de chauffage C_{chauff}

kWh/an

Renseigner sa consommation de refroidissement* C_{refr}

**Uniquement pour les activités commerciales*

kWh/an

=> Renseigner son obligation de production d'EnR d'après cette exigence

kWh/an

2

Voir modalités de calcul p.2 de la fiche pédagogique

ATTESTATION DU RESPECT DES EXIGENCES DU PLU(I) EN MATIÈRE DE SOBRIÉTÉ / EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET DE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

Attestation du pétitionnaire à joindre à l'autorisation d'urbanisme

Se référer à la fiche pédagogique annexée pour vous aider à remplir la présente attestation

J'estime les productions annuelles d'EnR de mon projet :

Voir modalités de calcul p.3 de la fiche pédagogique

| | | |
|--|----------------------|--------|
| Production photovoltaïque annuelle (A1) | <input type="text"/> | kWh/an |
| Production photovoltaïque annuelle en autoconsommation couvrant les consommations de chauffage et ECS (+ refroidissement pour les activités commerciales) (A2) | <input type="text"/> | kWh/an |
| Production solaire thermique annuelle (B) | <input type="text"/> | kWh/an |
| Production bois énergie annuelle (C) | <input type="text"/> | kWh/an |
| Production réseau de chaleur urbain annuelle (D) | <input type="text"/> | kWh/an |
| Production de PAC annuelle (E) | <input type="text"/> | kWh/an |

Production totale annuelle d'EnR

= (A1) + (B) + (C) + (D) + (E)

kWh/an

3

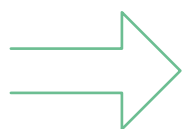
Production annuelle d'EnR couvrant les consommations de chauffage et ECS (+ refroidissement pour les activités commerciales)

= (A2) + (B) + (C) + (D) + (E)

kWh/an

4

Conclusion



Est-ce que mon projet respecte l'orientation  ?

Oui

Non

1 ≤ 3

Est-ce que mon projet respecte l'orientation  ?

Oui

Non

2 ≤ 4

ATTESTE SUR L'HONNEUR :

- ▶ Que les travaux qui vont être réalisés permettent de respecter la production d'EnR minimale calculée ci-dessus.
- ▶ Que les installations seront entretenues régulièrement pour garantir leurs performances.

FAIT A

SIGNATURE

LE