

# GUIDE POUR L'INSTALLATION DE PANNEAUX SOLAIRES THERMIQUES OU PHOTOVOLTAÏQUES DANS LE HAUT-RHIN

La préservation de l'environnement a induit de nouveaux impératifs tels la diversification des sources d'énergie et la réduction de la consommation d'énergie des bâtiments.

Ces objectifs se traduisent, entre autres, par le **développement des panneaux solaires thermiques et photovoltaïques, dispositifs susceptibles de dénaturer le patrimoine architectural et paysager si leur mise en place n'est pas accompagnée.**



*Exemple de paysage alsacien.*



*Photomontage illustrant le devenir possible de ce paysage sans recherche d'intégration.*

Ce constat a conduit le **Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine (STAP)** et la **Direction Départementale des Territoires (DDT) du Haut-Rhin** à élaborer un guide à l'attention des élus et du public.

Vous y trouverez :

- les procédures applicables aux projets,
- les dispositions réglementaires et la politique des services de l'État lors de l'instruction des demandes,
- les recommandations techniques à respecter pour une intégration architecturale et paysagère optimale.

# I. PROCÉDURES APPLICABLES AUX PROJETS

## 1. Selon la nature du projet

Votre projet	Formulaire à remplir	Autorité qui délivre l'autorisation
1. Installation de panneaux sur bâtiments existants (agricoles ou non)	Déclaration préalable	Maire
2. Construction de bâtiments avec installation de panneaux	Permis de construire	

### Cas des constructions de centrales photovoltaïques au sol

Votre projet	Formulaire à remplir	Autorité qui délivre l'autorisation
▶ puissance inférieure à 3kWc et une hauteur supérieure à 1,80 m	Déclaration préalable	Préfet
▶ puissance comprise entre 3kWc et 250kWc	Déclaration préalable	
▶ puissance supérieure à 250kWc	Permis de construire avec étude d'impact et enquête publique	
▶ puissance inférieure 3kWc en secteur sauvegardé, site classé, réserve naturelle ou parc naturel	Déclaration préalable	
▶ puissance comprise entre 3kWc et 250kWc en secteur sauvegardé, site classé, réserve naturelle ou parc naturel	Permis de construire	
▶ puissance supérieure à 250kWc en secteur sauvegardé, site classé, réserve naturelle ou parc naturel	Permis de construire avec étude d'impact et enquête publique	

## 2. Selon la localisation du projet

Dans les **espaces protégés** (périmètre de protection d'un monument historique, secteur sauvegardé, Zone de Protection du Patrimoine Urbain, Architectural et Paysager), site inscrit ou classé, le projet est soumis à la **consultation du Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine (STAP)**. L'**Architecte des Bâtiments de France (ABF)** rend un **avis simple, conforme ou obligatoire**. L'avis simple est consultatif, le maire conserve son pouvoir d'appréciation. L'avis conforme ou obligatoire s'impose au maire.

Dans le périmètre de protection d'un monument historique	Dans un secteur sauvegardé	ZPPAUP*/AVAP** (2)	Dans un site inscrit	Dans un site classé
▶ Avis simple lorsque l'immeuble est situé hors du champ de visibilité (1) du monument historique ▶ Avis conforme dans le champ de visibilité (1) du monument historique	▶ Avis conforme	▶ Avis obligatoire	▶ Avis simple ▶ Avis conforme pour un permis de démolir	▶ Avis simple avec consultation de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites

\* Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager

\*\* Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine

(1) : l'immeuble est situé «dans le champ de visibilité du monument historique» lorsqu'il est soit visible du monument historique, soit visible en même temps que lui.

(2) : la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement substitue, dans son article 28, les AVAP aux ZPPAUP. **Ainsi, depuis le 14 juillet 2010, il n'est plus possible de créer de nouvelles ZPPAUP, ces dernières étant appelées à être remplacées par les AVAP. Les ZPPAUP existantes devront être transformées en AVAP d'ici cinq ans sous peine de disparaître.**

## II. DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES ET POLITIQUES DES SERVICES DE L'ÉTAT

### 1. Dispositions générales

**A - Situation hors espaces protégés** : hors périmètre de protection de monuments historiques, secteur sauvegardé, zone de protection du patrimoine urbain, architectural et paysager, site inscrit ou classé

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « **Grenelle II de l'environnement** » insère dans le code de l'urbanisme, un **article L.111-6-2** qui entrera en vigueur le 13 janvier 2011.

Ainsi à compter de cette date, en dépit de toute disposition d'urbanisme contraire, les autorisations de travaux (permis de construire, permis d'aménager, décisions prises sur une déclaration préalable) **ne pourront plus s'opposer à (...) l'installation de dispositifs** (dont la liste doit être fixée par décret) **favorisant (...) la production d'énergie renouvelable correspondant aux besoins de la consommation domestique des occupants de l'immeuble ou de la partie d'immeuble concernés.** (...).

Toutefois, l'acte d'autorisation **pourra toujours comporter des prescriptions destinées à assurer la bonne intégration architecturale du projet dans le bâti existant et dans le milieu environnant.**

Il convient de préciser que cet article L.111-6-2 du code de l'urbanisme prévoit la possibilité, pour les communes, **d'instaurer des périmètres dont la délimitation est « motivée par la protection du patrimoine bâti et non bâti, des paysages et des perspectives monumentales et urbaines ».**

#### Comment faire ?

La demande de délimitation doit être faite par le maire auprès du l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Cette délimitation sera fixée d'un commun accord entre la municipalité et l'ABF et sera assortie de prescriptions destinées à assurer la bonne intégration architecturale et paysagère des projets dans le bâti existant et le milieu environnant.

**B - Situation en espaces protégés** : périmètre de protection de monuments historiques, secteur sauvegardé, zone de protection du patrimoine urbain, architectural et paysager (ZPPAUP), site inscrit ou classé.

**Préambule** : La possibilité pour les communes d'instaurer des périmètres de « protection du patrimoine bâti et non bâti, des paysages et des perspectives monumentales et urbaines » selon l'article L.111-6-2 du code de l'urbanisme exposée ci-dessus, existe également et suit la même procédure.

#### • Problématiques rencontrés par le STAP :

- Le service note une forte demande d'installation des dispositifs solaires thermiques et photovoltaïques, qui se fait généralement, après coup, sur les bâtiments existants. La plupart du temps, l'intégration architecturale ou urbaine ne fait l'objet d'**aucune réflexion préalable**, les dossiers de demandes d'autorisation étant, dans la majorité des cas, constitués pour le compte de leurs clients, par les sociétés spécialisées dans la vente de ce type de dispositifs.

- Ces équipements peuvent s'implanter en centre ancien, dense en tissu urbain alors qu'ils **ne sont pas adaptés à la typologie traditionnelle des bâtiments** constitutifs de ces noyaux urbains.

Il serait plus pertinent d'exploiter les potentialités énergétiques intrinsèques de ces bâtiments traditionnels (par le biais de diagnostic sur leur efficacité énergétique) plutôt que de leur appliquer des dispositifs inadaptés.

- A l'échelle du paysage, **l'impact de ces dispositifs peut porter atteinte à la présentation des entités paysagères** par leur aspect, la présence de reflets créés, leur effet de répétition.

- On relève que ces dispositifs, qui constituent des éléments visuellement très présents, **n'ont pas reçu de traitement global dans le cadre des documents d'urbanisme.**

## • Objectifs :

Il est essentiel de comprendre et de retenir que **l'approche du STAP est avant tout circonstanciée, conditionnée par les contraintes spécifiques du site et du bâti** (datation du bâtiment, son état, ses travaux antérieurs, son environnement immédiat et plus lointain, sa situation par rapport au Monument Historique... ).

Cette situation n'empêche pas de systématiser le recours à un certain nombre de **recommandations (ci-après) qui ont pour but d'accompagner l'installation des dispositifs** dans le cadre de l'instruction des demandes d'autorisation de travaux.

**Dans certains cas de figure, le STAP 68 est amené à interdire la pose des dispositifs si aucune solution alternative n'est envisageable. Tel est le cas :**

- en présence de **bâtiments dont la typologie n'est pas adaptée à ce types d'équipements neufs** (cf communes à fortifications, coeur ancien homogène, Secteur Sauvegardé de Colmar dans lequel la pose de panneaux n'est pas compatible avec l'esprit du règlement visant à préserver le patrimoine),

- en sites inscrits ou classé au sein desquels **la visibilité des dispositifs est de nature à porter atteinte au patrimoine naturel protégé.**

## 2. Cas particulier du foncier bâti agricole

Sur les bâtiments existants, le principe est le même que celui exposé ci-dessus.

Pour la construction de bâtiments agricoles en zone agricole, le service instructeur est attentif à **l'adéquation entre la taille du hangar et les besoins de l'activité agricole**. En effet, ces zones ont pour vocation la production agricole et seuls les bâtiment nécessaires à cette activité y sont autorisés, en application de l'article R.123-7 du code de l'urbanisme. Par conséquent, seuls les bâtiments pour lesquels le demandeur a démontré la nécessité pour l'activité de l'exploitation agricole, que ces bâtiments comportent ou non des panneaux, sont autorisés. Dans ce cadre, le service agricole de la DDT est consulté en tant qu'expert.

A titre d'exemple, un bâtiment de 3 000 m<sup>2</sup> ne peut trouver de justification agricole au vu des pratiques actuelles dans notre région, alors qu'un bâtiment de 800 m<sup>2</sup> peut s'avérer nécessaire à l'exploitation.

Dans ce domaine, le STAP 68 peut être amené à formuler des avis en qualité de conseil architectural, urbain et paysager.

## 3. Cas particulier des centrales solaires au sol

Le régime d'autorisation précisé dans le tableau ci-dessus a été instauré par le décret n °2009-1414 d u 19 novembre 2009.

La circulaire du 18 décembre 2009 relative au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol précise que **les zones agricoles n'ont a priori pas vocation à accueillir de tels équipements.**

Elles peuvent par contre **être envisagées dans des secteurs classés « zone naturelle »** dans les documents d'urbanisme sous réserve que le règlement y autorise ce type d'installations, et qu'elles ne portent pas atteinte à la préservation des milieux naturels et des paysages.

La circulaire évoquée insiste également sur la **concertation nécessaire** dans le cas de projets importants, et notamment la **consultation de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites.**

### **Objectif général : systématiser la prise en compte globale des énergies renouvelables dans l'aménagement du territoire.**

Les panneaux solaires thermiques et photovoltaïques constituent des dispositifs qui participent à l'aménagement du territoire. A ce titre, leur implantation n'est pas neutre.

Les services de l'Etat encouragent les communes à mener une réflexion sur la prise en compte de ces dispositifs aux différentes échelles du territoire (SCOT, PLU).

Les installations individuelles disséminées sont de nature à porter atteinte au paysage et au patrimoine (effet de multiplication).

Ce phénomène peut être enrayé à condition de prendre en considération les potentiels solaires et les contraintes réglementaires et **en regroupant les dispositifs dans des espaces sans préjudice pour le paysage et le patrimoine** (zones d'activités, bâtiments industriels à toiture terrasse, mutualisation des dispositifs en privilégiant des implantations qui ne portent pas atteinte à la qualité architecturale, urbaine ou paysagère des lieux).

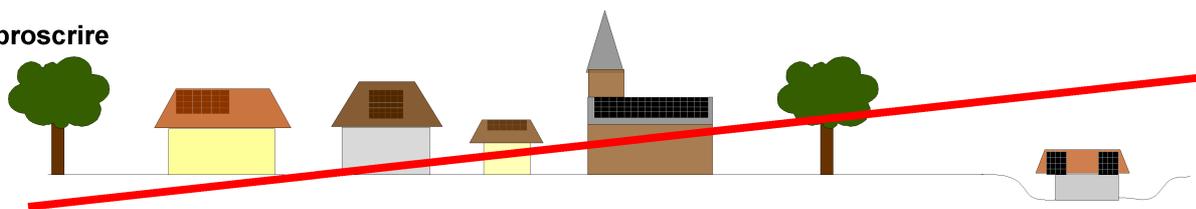
### III. RECOMMANDATIONS TECHNIQUES

En vertu des articles L.621-31 et L.621-32 du code du patrimoine, l'Architecte des Bâtiments de France vérifie que les projets situés en abords de monuments historiques ne portent pas atteinte à la présentation esthétique des édifices protégés et de leurs abords. Le Journal Officiel du 10.8.2004 rappelle que **l'intervention des ABF s'effectue dans les espaces protégés qui ne représentent que 3% du territoire alsacien et ne remet donc pas en cause la politique nationale de promotion des énergies renouvelables.**

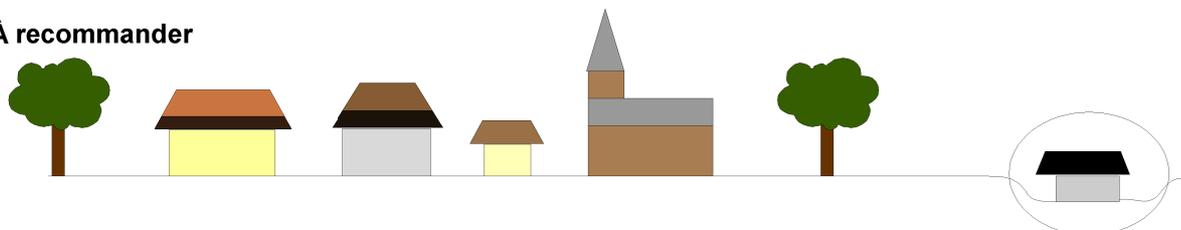
**Les STAP rendent un avis en fonction du contexte architectural, patrimonial ou paysager des projets.** Le positionnement des capteurs sur le bâtiment doit se faire discrètement afin de préserver le contexte urbain et paysager environnant. Il est important de regarder les alentours et les points hauts desquels seraient visibles ces panneaux : une réflexion globale doit être menée à l'échelle du paysage ou de la ville.

Afin d'être considérés comme des éléments d'architecture intégrés et non des rajouts, les capteurs doivent respecter certaines caractéristiques dans le but de maintenir une harmonie du bâtiment et par conséquent une harmonie du domaine public.

#### À proscrire



#### À recommander



Centrale mutualisée

### 1. Caractéristiques techniques

#### - Finition lisse



*Certains systèmes sont trop visibles et ne permettent pas une intégration des panneaux à l'environnement architectural ou paysager. Les panneaux à tubes sont pros crits car ils dégradent visuellement le bâti et l'environnement.*

#### - Teinte sombre uniforme



*Les effets à facettes ou les lignes argentées apparentes sont pros crits.*

### - Cadre de coloris sombre et de finition mate



*Le cadre doit être du même coloris que le panneau*

### - Anti réfléchissant

Notamment pour les villages encaissés, le verre est granité afin d'éviter toute brillance ou traité chimiquement antireflet.



## 2. Conception architecturale et à l'échelle de l'édifice

### - Encastrés dans la couverture

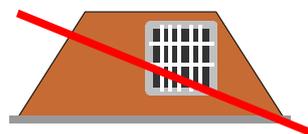
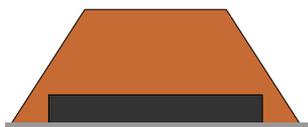
Les panneaux sont installés à la place des tuiles et non en superposition de celles-ci. Autant que possible, l'installation des panneaux doit se faire directement sur le lattis ou les chevrons, afin d'intégrer l'épaisseur des panneaux dans l'épaisseur du toit.



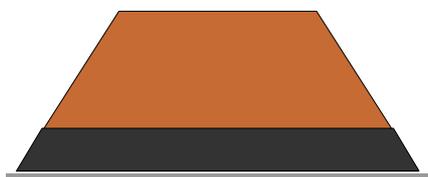
### - Bandeau horizontal le long de la gouttière

Assembler les panneaux horizontalement (positionner les capteurs au plus proche de la gouttière sur le toit pour limiter leur impact visuel) ou verticalement (selon la configuration de la toiture) pour **ne pas clairsemer** le toit d'éléments isolés.

Cette recommandation a pour but d'assurer l'émergence, en partie haute d'une couverture capable de s'intégrer dans le tissu urbain environnant, garantissant ainsi, à grande échelle, la préservation des couvertures traditionnelles alsaciennes.



Possibilité de remplacer certaines tuiles par des tuiles de même modèle de teinte anthracite pour obtenir un effet bandeau sur toute la longueur du toit (particulièrement recommandé pour les toitures en «L»).



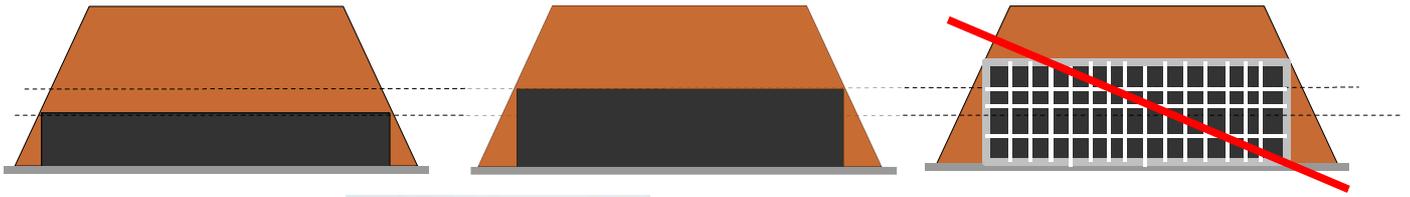
*vue de face*



*vue de dessus*

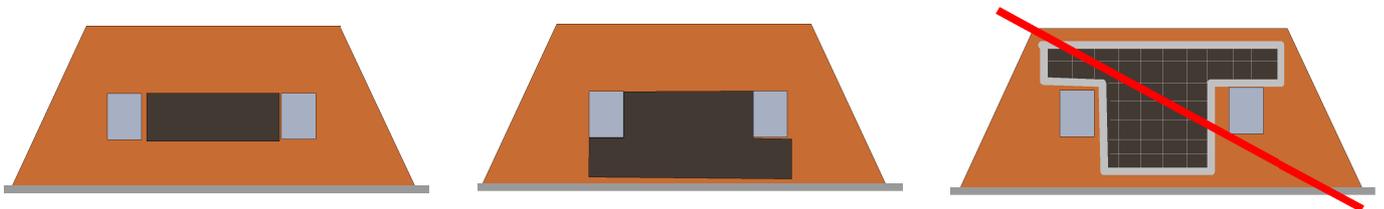
**- Proportions adaptées à la taille de l'édifice**

Les panneaux installés en partie basse du pan de toiture ne dépassent pas la ligne médiane du pan, voire dans certains cas le tiers inférieur.



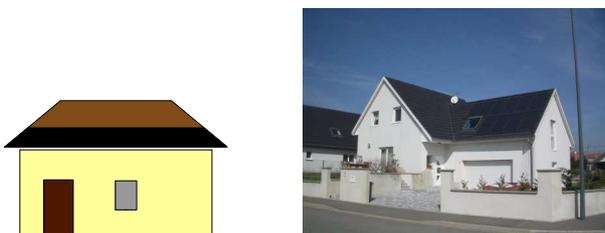
**- Intégration aux éléments déjà présents en toiture**

Les panneaux conserveront le rythme donné par les ouvertures existantes pour éviter tout «mitage» et pour ne pas clairsemer le toit d'éléments isolés.

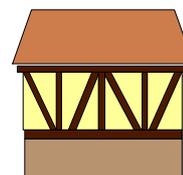


**3. Typologie architecturale**

Selon la **typologie du bâtiment**, les panneaux dénaturent le patrimoine sur lequel ils s'insèrent.

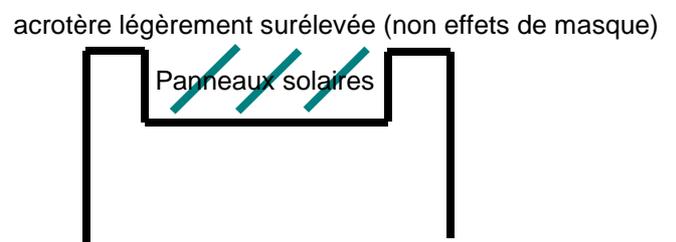
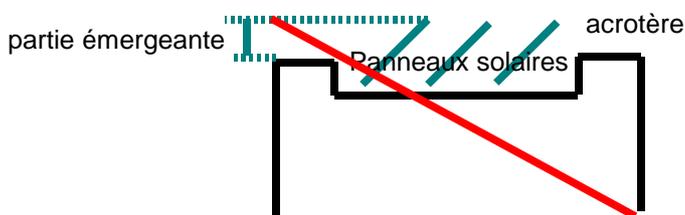


*Construction contemporaine :  
intégration des panneaux réalisable*

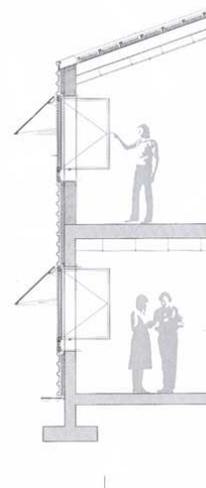


*Construction traditionnelle :  
intégration des panneaux impossible*

Sur les **toitures terrasse**, les relevés d'acrotères permettent de cacher les panneaux de la rue. Cependant les panneaux ne doivent pas être en contre bas d'un bâtiment avoisinant.



- En façade, sur les bâtiments contemporains pouvant les accueillir



#### 4. Emplacement pouvant accueillir les panneaux

- Sur une construction neuve, **l'intégration des panneaux** doit être pensée dès le départ et ne pas venir en rajout.
- Privilégier **les dépendances** (abris de jardin, fond de cour, garages). Dans certains cas les panneaux peuvent être désolidarisés du bâtiment et installés dans les jardins.



- Sur des **annexes du bâtiment principal** (auvent, garde corps, véranda, verrière...), traiter les panneaux comme des **éléments d'architecture**.



- **Au sol**, les panneaux ne doivent pas être visibles depuis le domaine public.

**Dans tous les cas, la conception de l'installation nécessite une réflexion préalable et doit se faire par un maître d'œuvre, ou un professionnel visant l'intégration architecturale du dispositif sur le bâti existant ou à édifier.**

**Pour tout renseignement vous pouvez prendre contact auprès de :**

**Direction Départementale des Territoires du Haut-Rhin**

Cité administrative – Bât. Tour  
3, rue Fleischhauer  
68026 Colmar cedex

Tél : 03 89 24 81 37  
Fax : 03 89 24 85 00

[ddt@haut-rhin.gouv.fr](mailto:ddt@haut-rhin.gouv.fr)  
[www.haut-rhin.equipement.gouv.fr](http://www.haut-rhin.equipement.gouv.fr)

**Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine du Haut-Rhin**

17, place de la Cathédrale  
68 000 COLMAR

Tél : 03 89 20 26 00  
Fax : 03 89 41 21 03