



Recommandations pour l'intégration paysagère et la qualité architecturale des bâtiments photovoltaïques

TARN



81 Tarn
caue

Conseil d'architecture, d'urbanisme
et de l'environnement

www.caue-mp.fr
188, rue de Jarlard 81000 Albi
Tel : 05 63 60 16 70
email : caue-81@caue-mp.fr

mai 2018

Contexte environnemental

La lutte contre le réchauffement climatique constitue un des enjeux majeurs pour l'avenir de notre planète et nous impose de repenser la production et l'utilisation de l'énergie.

Depuis la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, des objectifs de réductions des émissions de gaz à effet de serre et de consommation énergétique ont été fixés. La loi prévoit, également, de multiplier par deux d'ici 2030 la part de la production d'énergies renouvelables pour diversifier les modes de production d'électricité et renforcer l'indépendance énergétique de la France.

L'énergie solaire constitue l'une des réponses à ce défi environnemental, d'où l'émergence de plus en plus fréquente de projets de bâtiments intégrant des panneaux photovoltaïques en toiture. Les bâtiments d'activités qu'ils soient artisanaux, industriels et agricoles se prêtent bien, de par la superficie importante de toitures qu'ils génèrent, à ce type d'installation.

Contexte paysager et architectural

Situé au croisement de deux grands ensembles que sont le Massif Central et la Plaine Aquitaine, le département du Tarn est constitué d'une mosaïque de paysages aux caractéristiques bien différentes dont découlent autant de typologies de l'architecture traditionnelle. Ce patrimoine bâti et paysager est un atout pour la qualité de vie de ses habitants et l'attractivité touristique qu'il peut générer. Mais cette richesse n'en demeure pas moins fragile et doit faire l'objet de toute notre attention.

Les bâtiments d'activité, par leur taille souvent imposante, ont un impact important dans l'équilibre de ces paysages. Aussi, doivent-ils faire l'objet d'une approche sensible qui permette de concilier la qualité des paysages tarnais avec les impératifs environnementaux et économiques.

Les projets ne doivent pas être guidés uniquement par des contraintes techniques et des objectifs économiques mais doivent présenter une réelle qualité architecturale, prenant en compte le site environnant et les caractéristiques du bâti agricole local.

L'objectif de ce document est de permettre à tous les acteurs souhaitant intégrer cette énergie alternative dans leur projet de bâtiment, d'envisager les meilleures solutions pour allier transition énergétique et intégration paysagère.

Aspect réglementaire

Plusieurs textes réglementaires encadrent la réalisation de ce type de projets :

- Lorsque le projet se situe en zone naturelle ou agricole, et en l'absence de Plan Local d'Urbanisme, l'article L111-1-2 du code de l'urbanisme s'applique : il précise que seules sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole. Le projet doit donc être justifié et proportionné à l'activité agricole actuelle ou projetée.
- Et pour tous les projets : l'article R111-27 du code de l'Urbanisme précise que « Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. »

Le volet paysager du permis de construire

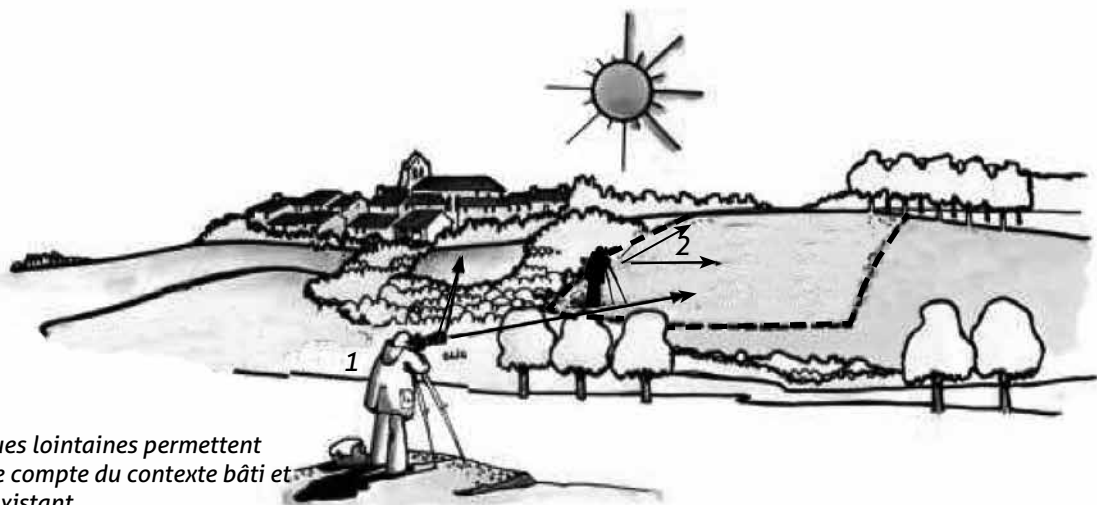
Le volet paysager du permis de construire doit permettre d'apprécier l'impact visuel du projet. Il décrit et donne à voir le paysage et l'environnement existant pour mesurer l'impact de la nouvelle construction dans le paysage, qu'il soit naturel ou bâti. Il doit donc préciser les possibles co-visibilités pour mieux intégrer les bâtiments.

Il justifie les dispositions prévues pour assurer l'insertion dans le paysage de la construction, de ses accès et de ses abords.

Les illustrations graphiques, les photos et les commentaires doivent permettre de se rendre compte du relief, des vues impactées alentour, du paysage et de ses éléments significatifs. Elles doivent illustrer l'ensemble des vues les plus pertinentes ou les plus sensibles, lointaines et proches, à partir desquelles le projet sera visible. Les vues en dehors du domaine sont donc à inclure dans cette liste, en particulier depuis les routes et points de vues qui composent le paysage environnant.

Il convient de veiller à la qualité de la représentation tant au plan de l'expression des matériaux, des couleurs qu'à celui du respect des échelles dans le bâti et les végétaux.

Si possible, le plan-masse est réalisé sur fond de photo aérienne avec en surimpression les courbes de niveau. Des coupes représentant le bâti sur le terrain naturel doivent expliquer le traitement des éventuels terrassements. Une liste de végétaux doit permettre de préciser les essences et le type de structures végétales introduites par le projet.



1 - Les vues lointaines permettent de rendre compte du contexte bâti et naturel existant.

2 - Les vues proches du terrain ne sont pas suffisantes pour juger de la bonne intégration du projet.

Préciser l'impact visuel des co-visibilités (vues proches mais aussi lointaines, depuis les routes, les points hauts, les lieux habités ou fréquentés)

Recommandations pour l'intégration paysagère et la qualité architecturale des bâtiments

Implantation et orientation

Le choix de la localisation sera en cohérence avec le contexte environnant proche et lointain, pour une meilleure insertion possible du projet dans le site.

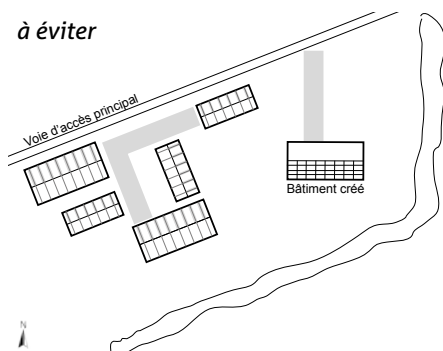
Le projet de construction devra en particulier se conformer à l'orientation des ensembles bâtis existants, minimiser la création de voirie d'accès, et éviter d'accroître le mitage. Les nouveaux bâtiments doivent être localisés au plus proche des bâtiments existants.

L'implantation doit également considérer la circulation des engins et être cohérente avec l'usage qui sera fait du bâtiment.

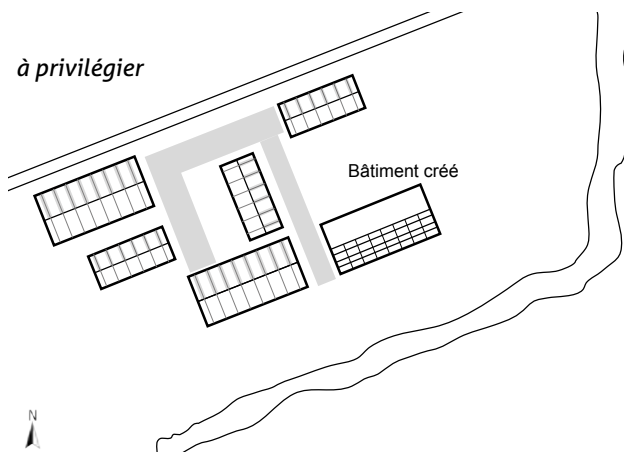
L'orientation ne doit donc pas être guidée par la seule recherche de productivité qui impliquerait une orientation Nord-Sud stricto sensu.

Même si la productivité électrique est optimisée lorsque les panneaux photovoltaïques sont orientés au sud, une orientation sud-est ou sud-ouest conduit à une productivité électrique satisfaisante et est parfois mieux adaptée au site et aux besoins fonctionnels de l'exploitation.

à éviter



à privilégier



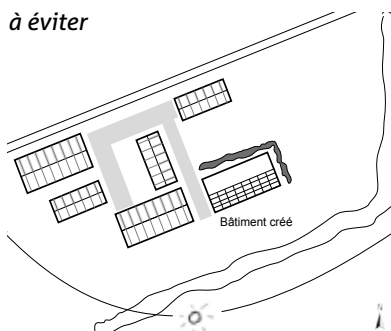
Traitement des abords

Des plantations peuvent accompagner la construction, mais elles ne doivent en aucun cas être appliquées de façon systématique autour du bâtiment comme un « pansement » destiné à dissimuler le bâtiment mal inséré.

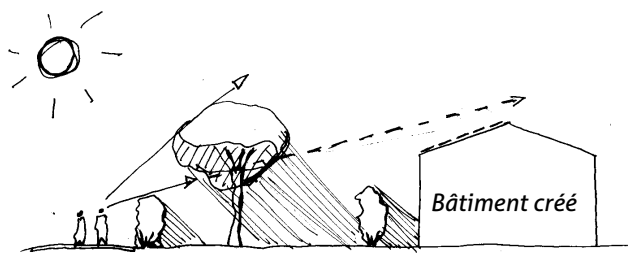
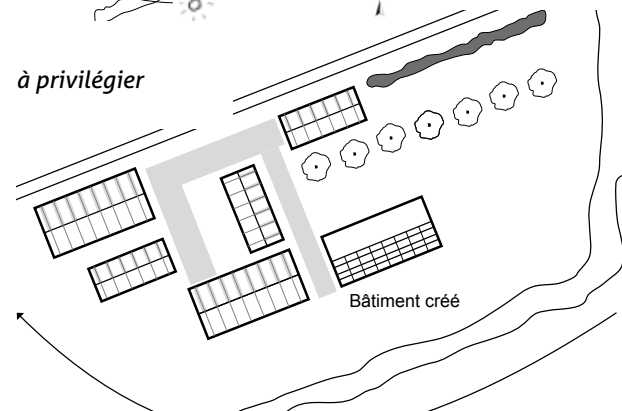
Elles doivent utiliser les structures paysagères existantes alentour et des essences locales ou en harmonie avec le site. Les solutions proposées, (alignement, haies champêtres, bosquets ou arbres isolés) doivent être justifiées au regard du projet et du site, dans le volet paysager du permis. Le choix des structures, leur emprise finale (à maturation des végétaux), le type d'entretien et les distances de plantation doivent être envisagés afin de limiter l'impact paysager également depuis des vues lointaines, ce qui peut favoriser des plantations éloignées du bâtiment.

Pour le choix des espèces, le pétitionnaire peut se référer à la flore locale ou se rapprocher de l'association « Arbres et Paysages tarnais ».

à éviter



à privilégier



Structures végétales fonctionnelles à privilégier

Haie «pansement» à éviter

mai 2018

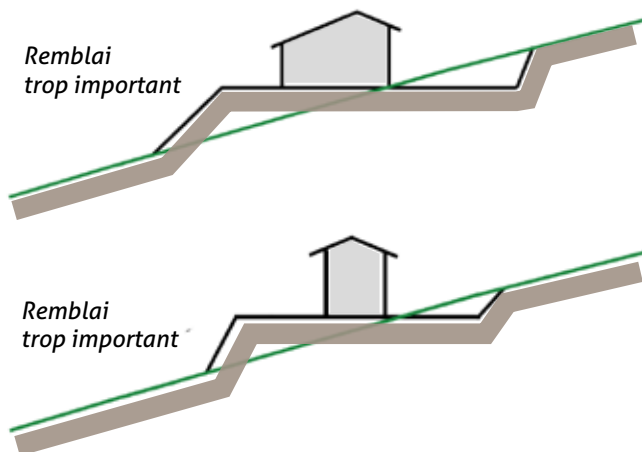
Adaptation des bâtiments à la pente

L'implantation du bâtiment dans la pente doit générer le moins possible de mouvement de terre. Pour ce faire, il faut favoriser l'orientation du sens du faitage et de la plus grande longueur du bâtiment parallèlement aux courbes de niveaux. Il faut privilégier les déblais aux remblais, pour que le bâtiment s'insère au maximum dans la pente, et crée le minimum de remblais, dont l'impact et la visibilité sont très importants dans le paysage.

Les volumes de terre dus aux déblais, devront être pris en compte et intégrés à l'aménagement, au sein de l'unité foncière.

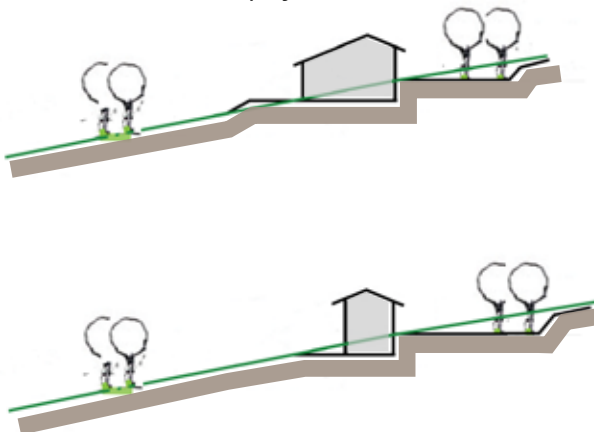
à éviter

la construction d'une plateforme crée des remblais trop importants



à privilégier

minimiser les remblais ou profit des déblais



Traitement de la volumétrie

Pour préserver la qualité des paysages tarnais, le nouveau bâtiment agricole devra avoir une volumétrie adaptée à son utilisation. Il se rapprochera des proportions traditionnelles, en restant dans le même rapport d'échelle que les bâtiments environnants. Lorsque l'activité agricole nécessite une surface supérieure, il est conseillé, si possible, de privilégier la création de deux bâtiments.

Dans le cas de la construction d'un bâtiment accolé à un bâtiment existant, le projet doit être considéré comme une extension et, à ce titre, s'harmoniser à la volumétrie du bâtiment initial (sens de faitage, hauteur, pente de toit etc..).

La hauteur des bâtiments agricoles doit se limiter au strict nécessaire pour garantir la fonctionnalité du bâtiment.

Si l'échelle du bâtiment n'est plus en rapport avec celle des bâtis existants, cela doit être justifié par l'activité envisagée, et nécessite un travail de conception plus recherché, une implantation et un traitement des abords issus d'une réelle analyse du site et d'une réflexion sur l'intégration paysagère du bâtiment.

Afin de créer un véritable volume bâti, la construction d'un bâtiment, uniquement composé de la toiture et de la structure porteuse, poteaux-poutres est à proscrire.

À privilégier la fermeture des bâtiments sur au moins 2 côtés, avec un travail de composition de façade intéressant, par exemple claire-voie en bois, etc...



Toitures

Elles sont souvent les parties les plus visibles du bâtiment dans le paysage, une attention particulière doit donc leur être portée afin de favoriser une insertion la plus harmonieuse possible.

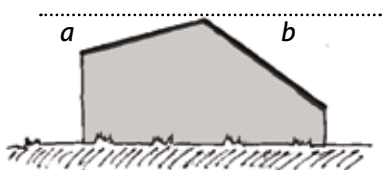
Pente

La pente de la toiture a une incidence sur la forme du pignon et la perceptibilité de la couverture dans le paysage. Le choix des pentes accentue le caractère « dynamique » ou l'effet « d'écrasement ». Quel que soit le matériau utilisé, une pente d'environ 25% paraît nécessaire.

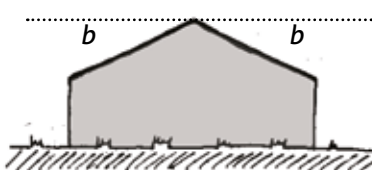
Une faible pente accentue l'effet de barre produit par un volume bas et long, et une forte pente augmente la hauteur de façade et donc l'impact visuel du bâtiment.

Dans tous les cas, on privilégiera une pente identique sur les 2 pans de toiture.

à éviter



à privilégier

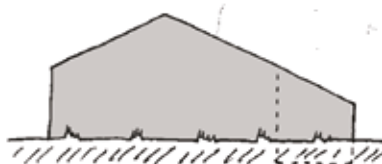


De même, il est préférable de garder la même inclinaison sur la totalité du versant.

à éviter



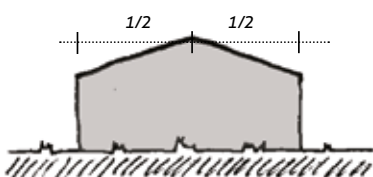
à privilégier



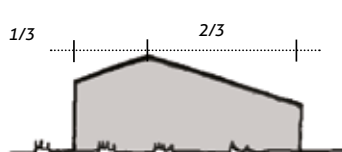
Il est recommandé de prolonger le toit avec la même pente, ne pas marquer de changement d'inclinaison.

Longueur

à privilégier

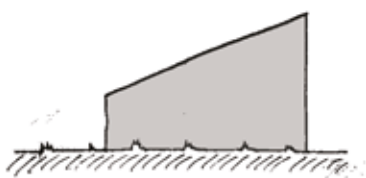


admis

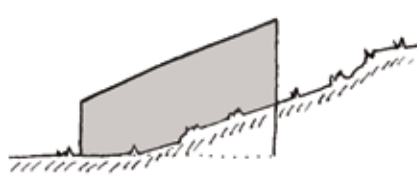


Les toitures à 2 pentes symétriques (de même longueur) sont à privilégier. Certaines configurations permettent cependant une intégration convenable, voire intéressante, de volumes à versants dissymétriques, dans la limite d'une proportion de 2/3 1/3.

à éviter



admis

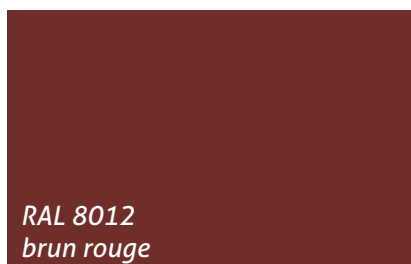
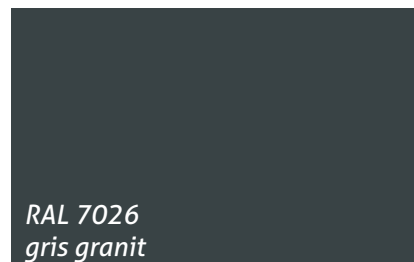


On évitera les toitures monopentes, ou à redents (sauf cas particulier lorsque le site s'y prête - par exemple, en cas de pente importante du terrain, la toiture monopente peut parfois s'intégrer de façon satisfaisante dans la ligne générale du paysage).

Couleur et matériaux : jouer la simplicité et la sobriété

Les bâtiments agricoles étant souvent très prégnants de par leur volume, il est important d'en atténuer l'impact et les couleurs choisies y participent. Il est conseillé d'utiliser des teintes sombres ou des gris colorés plutôt que des couleurs claires, sauf dans les zones bâties dont les teintes sont claires, comme les secteurs où l'on trouve principalement du calcaire.

La recherche d'un camaïeu de teintes neutres ou mêlées de gris en facilite l'insertion.



Toiture

Une toiture de couleur sombre (mate ou satinée) s'harmonisera mieux avec l'environnement paysager qu'une toiture de couleur claire. D'une façon générale les toitures devront être plus sombres que les façades.

Panneaux translucides

Éviter de mettre des translucides (transparents) en toiture. Le cas échéant, veiller à une disposition esthétique de ces derniers : pas de saupoudrage mais une disposition en bande horizontale continue. Il en est de même pour les façades.

Les panneaux translucides doivent s'intégrer dans une composition d'ensemble cohérente.

Bardages

Réalisé en bois ou en métal, le bardage peut participer à l'esthétique du bâtiment et permettre d'en atténuer l'effet de masse : orientation des lames et gestion des écartements, profilé du bardage, choix de teintes adaptés à la palette de couleurs de la zone du projet ...





Unité de teintes et continuité entre les panneaux photovoltaïques et le bardage métallique gris



Afin de limiter l'impact d'une façade très haute qui serait ouverte, tout en respectant l'usage du bâtiment, le bardage a été mis en œuvre dans la continuité des 3 autres façades



Unité de teintes dans un environnement de couleur beige/marron - ici bardage bois et métallique



Association panneaux photovoltaïques, panneaux translucides en façade et bardage bois, dans une composition harmonieuse

Le CAUE, une mission d'intérêt public

Informier et sensibiliser

- sur la qualité de l'architecture, du patrimoine bâti, du cadre de vie, des paysages et de l'environnement
- sur le rôle et les missions des professionnels et des administrations

Conseiller les particuliers

Le CAUE propose gratuitement, et sur rendez-vous, des consultations avec un architecte conseil ou un paysagiste pour orienter et aider les porteurs de projet sur tout projet de construction, de réhabilitation, d'aménagement, d'extension ou toute modification de bâtiment, dans le respect de l'environnement, de l'adaptation au site et de la réglementation.

Pour la prise de rendez-vous : 05 63 60 16 70

+ d'infos sur www.caue-mp.fr/tarn et facebook CAUE du Tarn

Conseiller les collectivités

Le CAUE oriente et accompagne les collectivités locales qui le souhaitent, notamment :

- dans leurs choix stratégiques d'urbanisation, d'aménagement et de développement de leur territoire par des études préalables aux documents d'urbanisme ;
- dans le cadre de projets d'amélioration ou de valorisation du cadre de vie ;
- d'accompagnement technique d'opérations de construction, rénovation, réhabilitation ;
- de pré-programmation de bâtiments publics ou d'espaces publics...