

Plan local d'urbanisme et transition énergétique dans le bâtiment

Cadre d'action, recommandations, recueil d'expériences

Juillet 2017



Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement
et de l'Aménagement d'Ile-de-France

www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr



SOMMAIRE

I - Le cadre régional fixé par le SDRIF et par le SRCAE en Ile-de-France	3
II - Le PLU : levier de la transition énergétique dans le bâtiment	5
a) Préconisations pour l'écriture du rapport de présentation (art. L151-4/ R151-1 et suivants du code de l'urbanisme).....	6
b) Projet d'aménagement et de développement durables (PADD), recommandations et recueil d'expériences (art. L151-5 du code de l'urbanisme).....	7
c) Recommandations pour l'écriture du règlement et recueil d'expériences (en particulier/art. L 151-17 et 18 ; art. R 151-9 à 48 du code de l'urbanisme)	8
Autres ressources de connaissance sur le bâtiment et transition énergétique	10

INTRODUCTION

L'État avec ses services DRIEA (direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement) et DDT (directions départementales des territoires), participe à la mise en œuvre des politiques publiques franciliennes relatives au développement durable, à la transition énergétique et à la planification dans les PLU.

Cette plaquette, réalisée par plusieurs entités de la DRIEA et les DDT franciliennes vise à expliciter en quoi le plan local d'urbanisme (PLU) peut être un levier pour la mise en œuvre de la transition énergétique dans le bâtiment.

Elle est illustrée de références législatives et réglementaires actualisées, de PLU franciliens et de documents méthodologiques.

Cet outil est destiné aux acteurs locaux: services de l'État et leurs partenaires, collectivités locales et bureaux d'études.

I - Le cadre régional fixé par le SDRIF et par le SRCAE en Ile-de-France

Le schéma directeur de la région Ile-de-France (SDRIF) approuvé par le Conseil Régional en 2013 a placé l'amélioration de la vie quotidienne des franciliens au cœur de ses objectifs pour l'horizon 2030. Cela passe notamment par l'amélioration du parc de logements existants, pour laquelle le SDRIF rappelle que la dégradation du bâti et le traitement des poches de pauvreté et d'insalubrité sont à la fois un enjeu sanitaire, social et environnemental.

Il rappelle que cette amélioration doit être le moyen de lutter contre la précarité énergétique et, plus largement, de renforcer les performances environnementales et énergétiques du parc bâti.

Dans le même temps, le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) signé en décembre 2012, entre l'État et le Conseil régional en Ile-de-France rappelle que le secteur du bâtiment (logement et tertiaire) est à l'origine de 60 % des consommations énergétiques et de près de 50 % des émissions de gaz à effet de serre dans la région. Il précise quels sont les principaux leviers permettant d'agir sur la transition énergétique d'ici 2050.

Les PLU doivent être compatibles avec le SDRIF ou, par subsidiarité, avec le SCOT ; ils n'ont pas de lien de compatibilité avec le SRCAE, mais doivent prendre en compte ses orientations notamment au travers des plans climat énergie territoriaux (PCAET).

La rénovation des bâtiments existants, tant sur le plan de leur enveloppe (façades, toitures) que de leur système (chaudières, régulateurs thermiques) est le levier le plus important pour diminuer cet impact énergétique. Les bâtiments construits avant 1990 constituent la cible majeure de cette action, car c'est à partir de cette date qu'ont été mises en place des réglementations thermiques efficaces pour le bâtiment¹.

-> Pour le logement, 75 % du parc francilien a été construit avant 1990. L'âge du parc tertiaire francilien est moins bien connu, mais l'enjeu des rénovations énergétiques est du même ordre que pour le logement.

-> À l'horizon 2050, le SRCAE préconise, pour le secteur du bâtiment, une réduction des consommations énergétiques du bâti de 50 %.

¹ SRCAE: Objectif BAT2 "améliorer l'efficacité énergétique de l'enveloppe des bâtiments et des systèmes énergétiques"/BAT 2.4 "orienter, permettre et valoriser des opérations exemplaires et reproductibles"

Le développement des énergies renouvelables et de récupération (ENRR) constitue le second levier utilisable pour diminuer l'impact environnemental² du bâtiment.

Ainsi le SRCAE comprend deux types d'actions en la matière : la production d'ENRR destinée aux usages domestiques (chauffage/rafraîchissement, eau chaude sanitaire) d'une part, et l'intégration des énergies renouvelables au bâtiment d'autre part³.

-> À l'horizon 2050, le SRCAE préconise que les ENRR couvrent 45 % de la consommation finale régionale à cet horizon pour les bâtiments.

La loi n° 2017-227 du 26/02/2017 précise les modalités relatives à l'autoconsommation et à la revente d'électricité entre particuliers.

Ressources

- SRCAE Ile-de-France.

http://www.srcae-idf.fr/IMG/pdf/SYNTHESE_SRCAE_cle8d1ff4.pdf

- BATISIG/BATISTATO (outils géomatiques caractérisant le parc bâti de logements en Ile-de-France).

<http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/batisig-et-batistato-deux-outils-de-l-observatoire-a4334.html>



BATISIG

BATISTATO

- stratégie territoriale de rénovation de l'habitat (outil interactif de connaissance des enjeux et de formalisation d'une stratégie de rénovation, DRIEA 2015).

<http://mementorenovationenergetique.driea.ile-de-france.e2.rie.gouv.fr/>

- ENERGIF (outil géomatique caractérisant les consommations énergétiques/commune).

<http://sigr.iau-idf.fr/webapps/cartes/rose/>

- fiche "réduire la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre" (ministère du logement, boîte à outil du PLU, avril 2015) Ministère du logement/DHUP.

qv3.qv.dhup.dgaln@developpement-durable.gouv.fr

- "Consommations d'énergie et émission de gaz à effet de serre liées au chauffage des résidences principales parisiennes", APUR, décembre 2007.

² SRCAE : objectif ENR1 "densifier, étendre et créer des réseaux de chaleur en privilégiant le recours aux ENRR", et ENR2 "favoriser le développement des ENR intégrées au bâtiment".

³ Le développement des réseaux de chaleur alimentés en ENRR, le développement des énergies propres telles que photovoltaïque, biomasse (bois et ses résidus) constituent des axes majeurs pour concrétiser ces objectifs.

II - Le PLU : levier de la transition énergétique dans le bâtiment

Le PLU, principal document d'urbanisme à l'échelle communale et maintenant intercommunale, constitue un levier important de la transition énergétique au titre du SRCAE, qu'il doit prendre en compte, et principalement :

- au travers du diagnostic territorial qu'il pose sur le bâti existant ;
- au travers du projet qu'il propose, le cas échéant, pour les urbanisations nouvelles ;
- au travers des dispositions réglementaires portant sur le bâti existant ou futur.

Les évolutions du code d'urbanisme intervenues en 2015 n'ont pas fait évoluer la composition globale du PLU. Pour ce qui concerne la problématique du bâtiment, il a été introduit la possibilité de mettre en place des règles dessinées qui peuvent faciliter la compréhension des thématiques*.

Art. L101.2 du code de l'urbanisme :

« dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

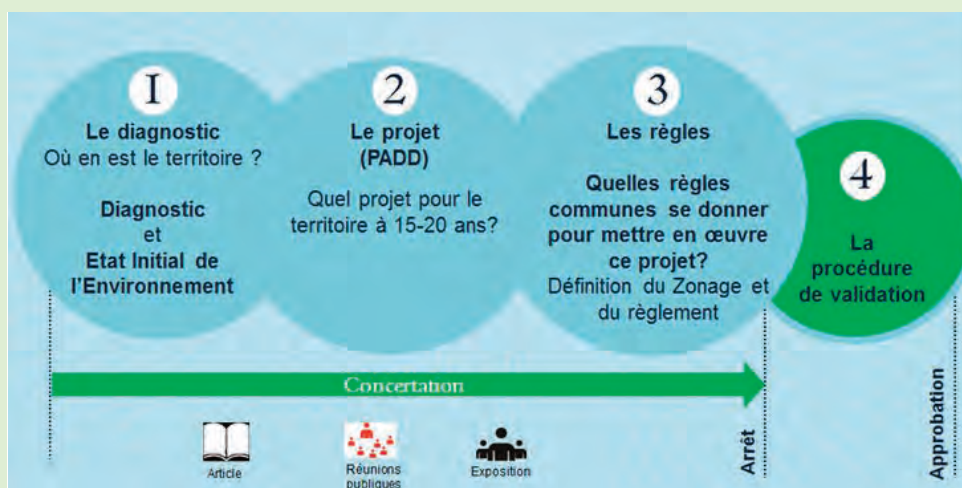
- la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables.»

Le PLU constitue un des leviers possibles à la disposition des collectivités locales pour mettre en œuvre ces politiques.

Toutes les pièces constitutives du PLU sont concernées par cette problématique.

La réforme récente du code de l'urbanisme rappelle les principales règles dans lesquelles s'inscrit cette problématique, à savoir :

- la possibilité de fixer des règles écrites et des dessins illustrant les règles écrites ;
- l'exigence de cohérence interne du PLU : on doit trouver un fil conducteur explicite entre le rapport de présentation, qui, sur la base du diagnostic,
 - > explique et justifie le projet de territoire décliné dans le PADD ;
 - > explique et justifie les règles instaurées pour mettre en œuvre ce projet de territoire ;
- le fait que chacune des règles inscrites dans le PLU doit être justifiée ;
- le caractère facultatif des règles.



* R151-11 et 12 du code de l'urbanisme

a) Préconisations pour l'écriture du rapport de présentation (art. L151-4/ R151-1 et suivants du code de l'urbanisme)

Le **diagnostic territorial** du parc bâti peut comprendre plusieurs dimensions permettant d'identifier des typologies de bâtiments utiles pour les autres parties du PLU et l'action à mener :

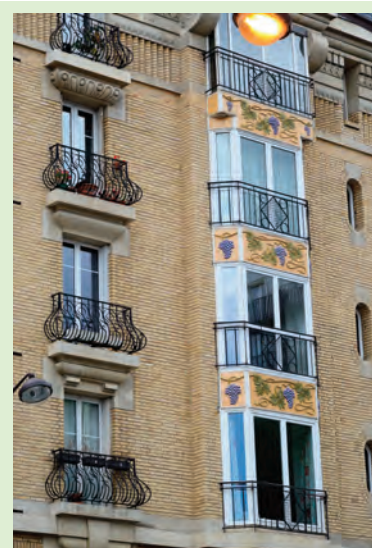
- Il dresse un état des lieux des énergies renouvelables alimentant le bâti (réseaux de chaleur spécifiques, panneaux photovoltaïque dont les réseaux agréés), du bilan des gaz à effet de serre du parc bâti issu du plan climat air énergie territorial ; ou des données territorialisées des consommations énergétiques disponibles avec l'outil Energif de l'IAU ; ainsi que les bases de données du ministère en charge de la transition énergétique et solidaire, par exemple Batistato/Batisig (DRIEA*) qui permettent de caractériser le logement par âge et par fonctions :
 - > des spécificités patrimoniales du bâti (monuments historiques, sites classés et inscrits) matériaux de construction ;
 - > des zones inondables ou zones de bruit qui peuvent influencer la rénovation énergétique ;
 - > du parc bâti pouvant nécessiter certains travaux : isolation thermique par l'extérieur (antérieur à 1990) etc...
- Il établit un état des lieux des principales opérations d'urbanisme ou d'habitat (OPAH, opération de renouvellement urbain ...) et de leur impact le cas échéant sur l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le bâti (réhabilitations, reconstruction).
- Ainsi, le diagnostic pourra justifier des dispositions justifiant la mise en œuvre du PADD, au travers du règlement et des servitudes d'utilité publique annexées au PLU.

Ressources

- PLU de Paris modifié en 2016, rapport de présentation (en particulier les feuillets "les habitants et leurs logements", "paysage, patrimoine et construction").
http://pluenligne.paris.fr/plu/sites-plu/site_statique_37/pages/page_773.html

Ce rapport de présentation comporte une analyse fine du bâti parisien : âge et caractéristiques constructives (matériaux, volumes...), rôle du bâti dans les îlots de chaleur urbain, présence du végétal en ville, isolation et ventilation. Il inscrit cette analyse dans la mise en œuvre du SRCAE et du PCET de Paris.

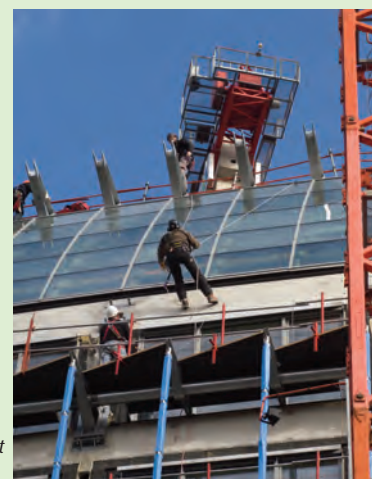
Immeuble parisien datant de l'entre deux guerre



- PLU d'Issy les Moulineaux révisé en 2015, pages 199 à 206 du rapport de présentation.
http://www.issy.com/sites/default/files/1a_diag_eie_approbation_17122015.pdf

Ce rapport de présentation analyse la part prise par le tertiaire et le résidentiel dans les consommations et émissions de gaz à effet de serre dans la commune; et intègre les composantes liées à l'âge de la construction. Il en déduit des enjeux territoriaux (spécifiques à certains quartiers) et par nature de parc, pour la mise en œuvre du PLU.

Chantier d'un immeuble de bureaux récent



* <http://www.drirea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/batiments-construction-r2190.html>

b) Projet d'aménagement et de développement durables (PADD), recommandations et recueil d'expériences

(art. L151-5 du code de l'urbanisme)

Le PADD définit, pour le secteur du bâtiment, les orientations générales concernant, le bâti et les réseaux d'énergie (qui peuvent alimenter le bâtiment); et tient compte des spécificités architecturales, patrimoniales et environnementales des communes.

Ressources

■ PADD de Houilles (78)

<http://www.ville-houilles.fr/Cadre-de-vie/Urbanisme/Plan-local-d-urbanisme-PLU/Revision-du-PLU2/Consulter-le-projet-d-amenagement-et-de-developpement-durable>

L'une des orientations principales de ce PADD s'intitule "impulser une meilleure performance énergétique des logements à construire et existants."

La commune a mis en évidence le secteur le plus énergivore sur son territoire (pavillons antérieurs à 1970), et propose des mesures visant à développer les énergies de chauffage renouvelables et les isolations thermiques par l'extérieur.

■ PADD de Pavillons sous Bois (93)

<http://www.les-pavillons-sous-bois.fr/La-Ville/Actualites/PLU-l-elaboration-se-poursuit>

La maîtrise de la consommation d'énergie et le développement des énergies renouvelables constituent des objectifs importants pour cette commune, qui souhaite adapter son règlement pour faciliter les travaux dans l'existant tout en préservant le patrimoine intéressant.

Elle souhaite aussi engager une réflexion sur les matériaux et développer les formes urbaines compactes.

■ PADD de Paris

http://pluenligne.paris.fr/plu/sites-plu/site_statique_37/pages/page_773.ht

Ce PADD propose plusieurs mesures globales et transversales pour intégrer la problématique du bâtiment dans la lutte contre l'effet de serre, mesures qui se traduiront notamment dans un cahier de recommandations environnementales destinées aux maîtres d'ouvrage sous forme de partenariats avec les principaux bailleurs sociaux pour la rénovation (construction et réhabilitation de bâtiments selon les modalités HQE matériaux, implantation des bâtiments, climatisation naturelle).

■ PADD d'Issy les Moulineaux (92) en particulier pages 13 à 15

http://www.issy.com/sites/default/files/4_rgl_t_approbation_17122015.pdf

Les principaux principes énoncés par ce PADD visent à poursuivre la politique d'exemplarité énergétique initiée dans les bâtiments communaux, inciter à la réhabilitation des logements existants et les rénover ainsi que les immeubles de bureaux anciens.

- L'intervention sur le bâti existant (bureaux anciens obsolètes, transformables en logements le cas échéant),
- le raccordement aux réseaux de chaleur renouvelables,
- l'incitation à la réhabilitation thermique des logements existants et de bâtiments communaux,
- l'encouragement à l'utilisation de matériaux biosourcés constituent des axes majeurs du volet "performance énergétique renforcée" du PADD.

c) Recommandations pour l'écriture du règlement et recueil d'expériences (en particulier/art. L 151-17 et 18 ; art. R 151-9 à 48 du code de l'urbanisme)

Les enjeux de la transition énergétique en faveur du bâtiment sur la commune passent par l'utilisation de plusieurs leviers rédactionnels proposés par le code de l'urbanisme, et pourra se traduire par des règles écrites et dessinées.

- La rédaction du règlement tiendra compte des caractéristiques connues du bâti francilien au regard de l'efficacité énergétique (voir p.6) et des particularités spécifiques à la commune, analysées dans le rapport de présentation (matériaux de construction, particularités architecturales...).
- Il convient notamment de prévoir des dispositions permettant de faciliter l'isolation thermique par l'extérieur.
- Pour le bâti construit avant 1990, le règlement veillera à ne pas gêner, en tant que de besoin, les travaux d'isolation thermiques (toitures et façades), le cas échéant sous certaines conditions (esthétique, matériaux notamment), car, avant cette date, les réglementations thermiques en vigueur n'étaient pas très exigeantes en matière de consommation énergétique et d'émission de gaz à effet de serre.
- Le fait de coupler rénovation énergétique et densification peut servir de levier pour à la fois créer une offre de logements nouvelle et rénover le bâti existant.
- Pour les bâtiments neufs, le règlement pourra prévoir des dispositions visant à favoriser l'exemplarité énergétique ou environnementale (bâtiments basse consommation, bâtiments passifs ou à énergie positive).
Pour faciliter ces nouvelles performances, la loi de transition énergétique du 17 août 2016 offre aussi de nouvelles possibilités. Ainsi, le règlement pourra autoriser un dépassement maximal de constructibilité de 30 % aux « constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui sont à énergie positive » (art. L 151-28 du code de l'urbanisme*).
- Le règlement pourra aussi encourager l'utilisation de matériaux biosourcés (bois, terre crue, chanvre), qui présentent un faible impact environnemental pour les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique et environnementale.

En conclusion, un diagnostic éclairé, permet de justifier les dispositions édictées par le règlement. Afin de sécuriser le PLU sur ces thématiques, il importe que le règlement s'appuie sur une argumentation claire et fondée sur des considérations d'urbanisme.

La rénovation énergétique et la performance énergétique et environnementale des nouvelles constructions sont des enjeux importants dans les PLU/PLUi franciliens qu'il importe de bien traiter, dès le diagnostic et jusqu'au règlement.



Isolation thermique par l'extérieur

* <http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/transition-energetique-dans-la-construction-r2017.h>

Ressources

- Article 15 du PLU de Paris modifié en 2016 (pages 65 et 70)
http://pluenligne.paris.fr/plu/sites-plu/site_statique_37/pages/page_773.html

L'article 15 précise que "*les performances énergétiques des constructions doivent permettre d'atteindre, à l'échelle du territoire parisien, les objectifs du PCAET de Paris pour les années 2050 et 2020*" et exprimées en pourcentage de réduction des gaz à effet de serre et des consommations énergétiques, et en augmentation d'énergies renouvelables et de récupération. Le règlement favorise également les dispositifs destinés à économiser l'énergie ou à produire de l'énergie renouvelable dans les constructions, ainsi que l'isolation thermique de ces dernières.

- Articles 11 et 15 du PLU de Chatillon (92)

L'article 15 préconise (mais n'impose pas) quelques orientations intéressantes (utiliser des matériaux durables, recherche possible de performances énergétiques de qualité, végétalisation des toitures, débord sur les marges de recul pour faciliter les isolations thermiques par l'extérieur).

- Les nouveautés introduites par la loi de transition énergétique du 17/08/2015 (art. R 152-6 à 9 du code de l'urbanisme, et L 151-28 du code de l'urbanisme)

- l'administration pourra, lors d'une demande de permis de construire, déroger sur demande aux règles d'un PLU pour faciliter les isolations par l'extérieur, par surélévation des toitures ou mise en place de protections solaires en saillie (sous réserve de respect de la qualité architecturale ou urbaine).
- les bâtiments faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale, ou à énergie positive, pourront dépasser les règles de gabarit restreint.

Autres ressources de connaissance sur le bâtiment et transition énergétique

- " *Plan Local d'urbanisme et question énergétique* ", CAUE78, disponible auprès du CAUE, 2016 (01 39 07 75 17)

Ce document aborde de manière globale les enjeux auxquels le PLU est confronté en matière énergétique, et la manière de formaliser ces enjeux. *

- PLU de Sceaux (document " *l'essentiel du PLU, l'habitat collectif* ", 2016)

https://www.sceaux.fr/sites/www.sceaux.fr/files/plu-habitat_collectif_0.pdf

http://www.sceaux.fr/sites/www.sceaux.fr/files/3-3-cahier_de_recommandations_plu_sceaux_2015_06_24.pdf

Cette plaquette, destinée aux copropriétaires, présente quelques recommandations concernant les isolations thermiques par l'extérieur .

- Prix national construction bois

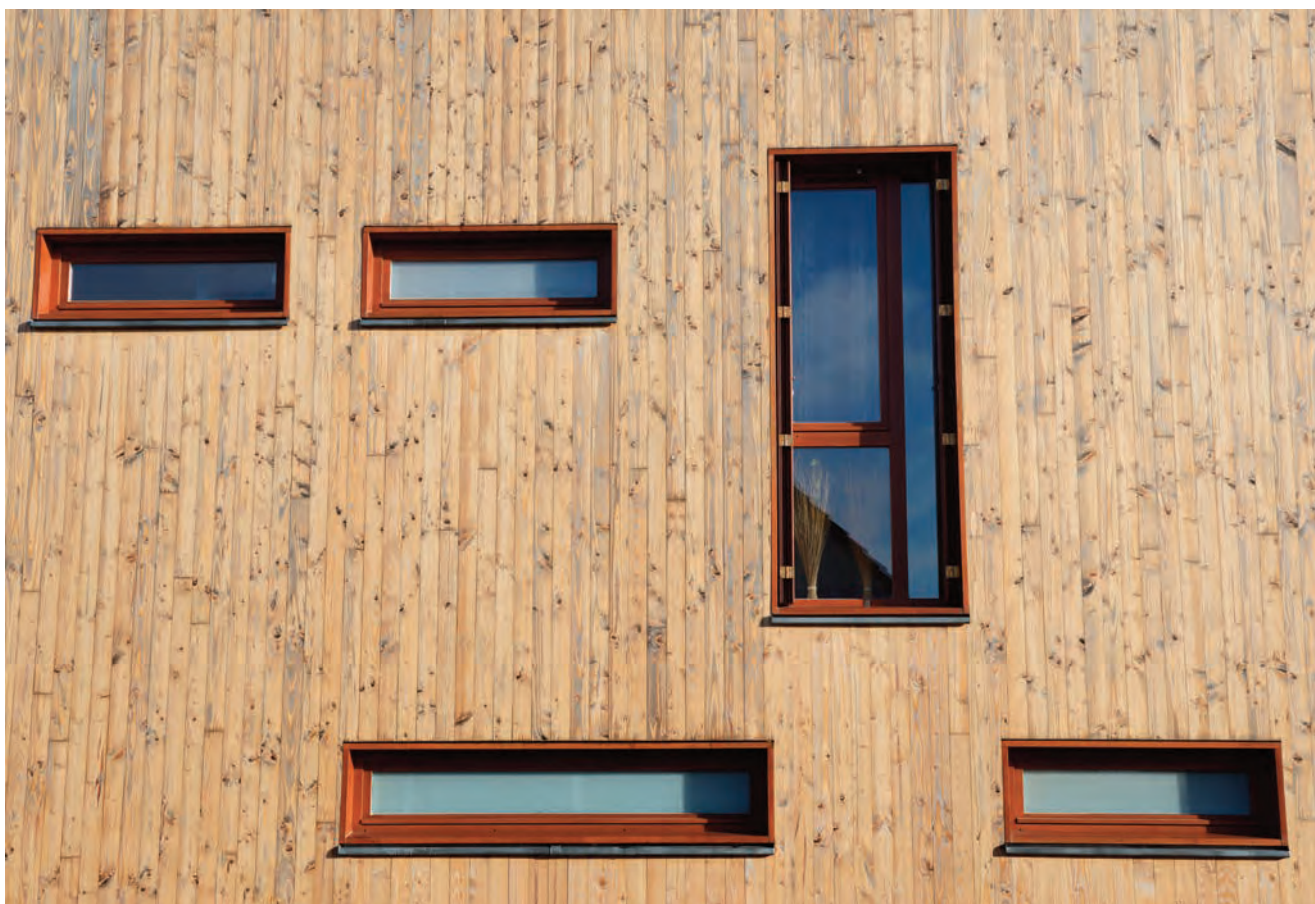
<http://www.prixnational-boisconstruction.org/>

Ce site internet référence par département, par type de bâtiment, et par type d'aménagement, les projets ayant été primés au concours national construction bois.

- Connaître les matériaux biosourcés et les labels qui les concernent (2016) :

<http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/le-label-batiment-biosource-un-outil-pour-a5041.html>

Plaquette produite par la DRIEA sur les matériaux biosourcés présentant des exemples de réalisation de bâtiments variés (tertiaire et logement)



Maison à ossature bois. Écoquartier de Montévrain - 77

Ont participé à l'élaboration de cette plaquette :

Guillaume Terrier (DRIEA/UD 92)

Jérôme Rodriguez (DRIEA/UD 94)

Didier Marquet (DDT 78)

Cécile Tetrel (DDT 95)

Rédacteurs :

Véronique Gonthier (DRIEA/SPIB)

Raphaël Moustin (DRIEA/SPAF)

Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement
et de l'Aménagement d'Île-de-France
21/23 rue Miollis
75732 PARIS cedex 15
Tél. 01 40 61 80 80

