



envirobatbdm

Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur

## Incendies de forêt et matériaux biosourcés

*Comment construire des bâtiments en matériaux bois et biosourcés en zone de PPRIF ?*



## Compte rendu du 3<sup>e</sup> atelier technique du 19 avril 2016

Rédaction : Jean-Brice CORDIER et Alexandra PRIN-DERRE, Envirobat BDM – version du 1/7/2016

### Ouverture de l'atelier technique

M. BACCI – Conseiller Régional, Vice-Président de la Commission "Agriculture, Viticulture et Ruralité", membre de la Commission "Massif Alpin" – ouvre l'atelier en rappelant le soutien de la Région à la filière bois et affirme tout l'intérêt que porte la région à ce travail.

M. LE TRIONNAIRE – Chef du service Energie et Logement, DREAL PACA – rappelle les enjeux de la transition énergétique et l'action de la DREAL pour le développement des filières biosourcées et salue l'intérêt de cette action.

M. SOLARI, Vice-président d'EnvirobatBDM rappelle que cette action a été initié par le PRIDES Bois Fibresud (ex association professionnelle de la construction bois en PACA) et qu'il était prévu à l'origine des essais au feu en situation réelle analogues aux incendies de forêt.

### Déroulement des présentations

#### **Problématique Incendie de forêt et matériaux biosourcés : interrogations et directions**

Olivier GAUJARD, Prescripteur bois construction, Interprofession Legnu Vivu  
Stéphane HAMEURY, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

#### **Bilan du travail effectué et présentation du guide "Construire durable en zone à risque d'incendie de forêt"**

Jean-Brice CORDIER, EnvirobatBDM

#### **L'évolution des PPRIF : hypothèses et perspectives**

Marc LEREAU, Direction de l'Habitat de l'Urbanisme et des Paysages

#### **Présentation de l'action « risque incendie et urbanisme » du réseau Incendie de forêt sud est**

Isabelle CHADOEUF, Direction Départementale des Territoires 84

*Les interventions des différents participants, tout au long de la séance, ont permis de dresser un bilan de la situation actuelle, ainsi que des perspectives d'évolution de la situation permettant d'envisager un contexte réglementaire favorable à la construction bois et biosourcée sur une base garantissant la sécurité lors d'incendies de forêt. Voici la synthèse des interventions et échanges :*

---

Bilan de la situation actuelle :

---

### **Aspects de sécurité incendie**

La base de la sécurité incendie lors d'un incendie de forêt est le confinement à l'intérieur des bâtiments pendant une durée de 30 minutes. Cela implique que les bâtiments soient suffisamment performants pour assurer la protection des personnes réfugiées. L'objectif recherché est la sauvegarde des personnes, non la sauvegarde des biens.

Dans l'état actuel des choses les services de secours jugent insuffisantes les connaissances leur permettant d'émettre un avis positif à la construction de bâtiments en bois. Les manques se situent principalement à deux niveaux :

- On ne connaît pas précisément l'impact thermique subi par les bâtiments.
- Parmi les constructions bois on trouve des constructions de très mauvaises qualité qui peuvent être très dangereuses en cas d'incendie de forêt. Il y a besoin de savoir comment faire le tri entre celles-ci et celles de bonne qualité et connaître la vulnérabilité au feu exacte des constructions de bonne qualité.

L'ensemble des participants admet qu'il ne peut pas être envisagé de faire des compromis sur la sécurité.

### **Aspects réglementaires**

Les règlements des PPRIF existants mentionnent toujours des dispositions discriminantes à l'égard du bois et des matériaux biosourcés : obligation de construire des « murs en dur », interdiction des « construction en bois ou à ossature bois ».

Une note technique interministérielle en date du 28 juillet 2015 fixe désormais un nouveau cadre méthodologique pour l'élaboration des règlements des PPRIF et propose notamment des mesures constructives types, basées sur des niveaux de performance et non sur une approche discriminante à l'égard des matériaux. Néanmoins cette note technique n'est qu'indicative : elle n'a pas de valeur en cas de recours juridique contre un PPRIF dont le règlement reste souverain et il n'est pas obligatoire d'en tenir compte lors de la rédaction des nouveaux PPRIF. Les services de secours indiquent que cette note technique n'apporte aucune connaissance nouvelle et n'apporte pas de réponse quant à la vulnérabilité de certaines constructions. Dans les Alpes Maritimes, les nouveaux PPRIF mentionnent donc toujours l'interdiction de construire en bois ou en ossature bois dans certaines zones de risque.

## **Situation de la construction bois et biosourcée dans les PPRIF**

Les évolutions réglementaires et les connaissances techniques acquises récemment ne semblent pas être suffisantes pour lever les freins à la construction bois et biosourcée dans les PPRIF dès aujourd'hui.

Par exemple, sur un projet, même une étude de performance réalisée par un laboratoire de sécurité incendie sur le système constructif bois utilisé – par ailleurs réputé très robuste - n'a pas suffi à convaincre les pompiers d'émettre un avis positif à la construction du bâtiment (dans une zone où s'applique un règlement de PPRIF interdisant les constructions en bois). Les échanges semblent indiquer que la méthodologie de l'étude de sécurité incendie n'est pas adaptée aux attentes des pompiers, compte tenu des spécificités des feux de forêt. Il est proposé que les résultats de cette étude soient mis à disposition du groupe de travail.

Pour les industriels fabricants de matériaux, la situation réglementaire n'est pas suffisamment claire pour aller sur la voie de solutions techniques. Faire des essais au feu pour les valider coûte très cher, le risque financier est trop grand pour s'engager dans cette voie actuellement. Il y a donc une vraie nécessité de faire évoluer la réglementation vers un cadre clair.

---

### Perspectives d'évolution :

---

#### **Par une meilleure connaissance des feux de forêts :**

- L'Etat fait actuellement réaliser une étude servant à déterminer la puissance calorifique reçue par un bâtiment lors d'un feu de forêt dans différentes situations (en fonction du relief, du débroussaillage, etc.). Elle est basée sur des modélisations. Cette étude fait intervenir le CSTB et plusieurs organismes scientifique et techniques spécialistes des feux de forêt en région méditerranéenne. La date de livraison de cette étude n'est pas connue précisément, elle pourrait intervenir d'ici la fin de l'année 2016.
- Une fois cette étude terminée, la méthodologie et les résultats obtenus devront être exposés de façon détaillée et explicite aux services de secours. Cette phase d'explication pourra permettre de faire accepter des analogies entre des conditions d'incendie de forêt et les conditions de référence des essais normalisés utilisés dans les études de sécurité incendie. Rappelons qu'aujourd'hui cette analogie n'est pas admise, principalement par défaut de connaissance de la puissance calorifique réellement reçue par les bâtiments, notamment dans des situations d'exposition forte (haut de pente, proximité avec la forêt, etc.)
- Le fait de disposer de données dans plusieurs types de situation de référence donne la possibilité d'élaborer des mesures constructives proportionnées à des niveaux d'aléa, comme c'est le cas dans la réglementation australienne.
- L'idée d'essais au feu sur des bâtiments en condition réelle de feux de forêt, à partir de protocoles spécifiques, est à nouveau évoquée. C'est la voie qu'envisageait de suivre l'association Fibre Sud dans son plan d'action visant à lever les freins à la construction bois en zone de PPRIF.

### **Par la démonstration des performances des systèmes constructifs bois :**

- La problématique ne concerne pas que les bâtiments en bois. La question doit être orientée vers l'ensemble des vulnérabilités face à l'aléa.
- La performance du bâtiment doit être évaluée en fonction de l'intensité de l'aléa. L'exemple de l'Australie, avec une gradation des dispositions constructives, peut être suivi.
- La performance du bâtiment doit prendre en compte à la fois sa résistance au moment du passage du feu mais également une fois que le feu est passé. Avec l'usage de bois et de matériaux biosourcés il y a un risque de feu couvant (initié par la pyrolyse active de ces matériaux) qui doit être résolu.
- Le principe des solutions techniques adaptés aux constructions bois et biosourcées est celui d'un écran en matériau incombustible placé devant les matériaux combustibles. La performance de cet écran permet de bloquer les transferts de flammes et de chaleur et de prévenir la pyrolyse des matériaux combustibles.
- L'efficacité d'un certain nombre d'écrans protecteurs a été validée lors d'essais en conditions réelles sur des façades de murs à structure bois. Les protocoles d'essais font subir à la face extérieure de la façade un flux thermique de 70 kW/m<sup>2</sup>, ce qui est a priori très supérieur à la situation d'un bâtiment dans les conditions de référence d'un feu de forêt, où le niveau de flux thermique est plus proche de 10 kW/m<sup>2</sup>. Les essais au feu ont permis de valider des carnets de détails complets d'éléments assemblés (avec le traitement des jointements), pas seulement une composition de paroi. Dans l'état actuel des connaissances des performances des façades bois, il est conseillé de se référer à ces solutions techniques pour le cas des bâtiments exposés directement au risque de feu de forêt. Dans un second temps, une optimisation des systèmes constructifs pourra être recherchée.
- Un guide technique du CSTB et du FCBA contenant les solutions techniques de façades bois sortira prochainement. Les dispositions qui y sont décrites permettront désormais de construire des immeubles de grande hauteur en bois respectant la réglementation incendie.

### **Par des évolutions des réglementations :**

- Le guide « Construire durable dans les zones à risque d'incendie de forêt » ne remplace pas les textes réglementaires et ne peut pas servir directement à élaborer des PPRIF. En revanche, il peut servir à effectuer des choix relevant du libre arbitre dans un contexte réglementaire donné. Les évolutions dans la réglementation pourront aussi s'appuyer sur une réflexion à partir du contenu de ce guide.
- Il est demandé qu'une réglementation sur les performances des modes constructifs s'applique à tous les PPRIF, contrairement à la note technique qui n'avait pas de portée réglementaire. Les résultats des études en cours sur le feu de forêt sont censés apporter les prérequis nécessaires à la mise en place d'une telle réglementation. Il est néanmoins rappelé que sans procédure de révision individuelle, un PPRIF approuvé reste applicable en l'état et qu'il n'est possible de le réviser que tous les 5 ans. La procédure de révision est souvent assez lourde et ne va pas forcément dans le sens d'un allègement des restrictions, surtout s'il avait été conçu selon une ancienne méthodologie où les zones bleues sont peu étendues.
- La solution pourrait résider dans l'avis d'une tierce partie donnant un avis de laboratoire, comme dans le cas de la sécurité incendie des bâtiments. Il s'agirait d'un levier rapide pour les constructeurs. Il ne s'agit pas forcément d'essais mais aussi de calcul.

- L'Etat envisage de mettre en place un système où le maître d'œuvre atteste des performances de la construction, ce qui lui permettrait d'obtenir le permis de construire. Pour les architectes, ceci est déconnecté de la réalité. Seule une mission de maîtrise d'œuvre complète leur permet d'attester de la conformité des travaux. Or leur mission se limite très souvent au dépôt du permis de construire, dans le marché de la maison individuelle comme de la promotion immobilière.
- Il semble que la réponse à la problématique des constructions bois et biosourcées en zone de PPRIF soit tout autant administrative que technique. Il est donc proposé qu'un groupe de travail constitué de différents services et acteurs professionnels (dont les bureaux de contrôle et les assureurs) se réunisse afin de proposer des solutions concrètes sur le plan administratif, en complément du travail réalisé sur le plan technique, ceci afin de préparer les évolutions réglementaires. Les conclusions du travail réalisé et les interventions des participants donnent l'impression d'avoir des éléments de solutions qu'il faut désormais assembler entre eux, comme un puzzle. Le travail collaboratif réalisé par Envirobat BDM a permis de nouer des contacts entre différents acteurs impliqués ou concernés par le PPRIF qui pourront se réunir à nouveau dans ce groupe de travail.
- Le réseau « Incendie de forêt Sud Est », regroupant les services des DDT et des pompiers de l'ensemble des régions méditerranéennes françaises travaille sur la prise en compte du risque incendie dans les outils d'urbanisme. Il se penchera sur le travail réalisé dès la parution du guide « Construire durable en zone à risque d'incendie de forêt », ce qui permettra de diffuser un certain nombre de connaissance et de susciter le débat et la réflexion parmi l'ensemble des services impliqués dans la rédaction des PPRIF.
- Enfin, il est demandé à l'Etat de traiter ce sujet de façon conséquente, comme il l'a fait pour les immeubles en bois. Il faut notamment impliquer les préfets, qui prennent les décisions au niveau des PPRIF. Si besoin, les problèmes rencontrés pour obtenir des permis de construire bois et biosourcés leur seront remontés. Les élus, qui sont les pétitionnaires des permis de construire doivent aussi être impliqués.

Présents au 3<sup>e</sup> l'atelier technique:

AVENIN Patrick, Marins pompiers de Marseille  
BACCI Jean, Conseiller Régional  
BARDI Elsa, Région PACA  
BASTIERI Cédric, DREAL PACA  
BEAUSSIRE Christophe, PAVATEX France  
BETTON Christian, Energies Pro  
BIROTTEAU Pascale, A4 architectes  
BIGOT Florent, Fédération Régionale du Bâtiment  
BLANC Pierre, Marins pompiers de Marseille  
BOUQUET Stéphane, Nexity Ywood  
BOURGLAN Marc, Les toits de Provence  
BRON Pascal, Granit  
CALES Vincent, Nexity Ywood  
CANITROT Pierre-Noel, DDTM13  
CHADOEUF Isabelle, DDT84  
CORDIER Jean-Brice, Envirobat BDM  
D'AVEZAC Hubert, bureau d'études MTDA  
DEBARBOUILLE Quentin, Piveteau Bois  
DEFOSSE Pierre, Toitures Montiliennes  
DEGIOANNI Alain, SDIS06  
DELLANTONIO Mariano, Easygreen  
DOUCET Jean-François, Ma Terre Bio négoce  
DUCHENE Gaele, DDTM13  
FAURE BRAC Franck, Alpes Méditerranée Charpente  
FAURE Daniel, EnvirobatBDM  
FOUSSAT Clara, Envirobat BDM  
FROIDEFOND Jacques, SE3  
GAILLARD Arnaud, SDIS13  
GAUJARD Olivier, interprofession Legnu Vivu  
GILLET Chantal, Région PACA

GUILLEMTOY Eric, Marins pompiers de Marseille  
HAMEURY Stéphane, CSTB  
HARMAND Claire, Fibois04/05  
LAVERDIERE Folco, Région PACA  
LE FUR Ondine, DDTM13  
LEREAU Marc, Etat DHUP  
LE TRIONNAIRE Yves, DREAL PACA  
LIEVREMONT Serge, Exe Bois Construction  
MALBERTI Dorian, DDTM06  
MARCAILLOU Philippe, SINIAT  
MARTIN Willy, DDTM 83  
MERAOUMIA Rafik, CEREMA  
PASTOR Vincent, SDIS13  
PRIN-DERRE Alexandra, EnvirobatBDM  
SCHAEFER Jean-Pascal, EnvirobatBDM  
SEGOL Bruno, SINIAT  
SIEGEL Sylvie, bureau d'études SOLAIR  
SOLARI Jérôme, Cabinet d'architectes  
STEPHANOPOLI Jean-Noel, DDTM83  
TAZAMOUCHT Kamel, Les toits de Provence  
TEISSERENC Julien, OBM Construction  
TRETOUT Isabelle, DREAL PACA  
VOUTIER Jérôme, SOLEA architectes

Excusés :

CHARMAT Yacine, Marins pompiers de Marseille  
COELHO José, bureau d'études Oasiis  
GAILLARD Jean-Marie, FCBA  
LEONARD Carine, Etat (DGRP)  
NICOLAS Frédéric, Cabinet d'architecte

**Un grand merci à l'ensemble des participants de cet atelier et à tous ceux qui ont participé à la réalisation du guide « Construire durable en zone à risque d'incendie de forêt – Techniques adaptées à la mise en œuvre de matériaux bois et biosourcés ».**

 Région  Provence-Alpes-Côte d'Azur		<b>Action incendies de forêt et matériaux biosourcés</b> Tel : 04 95 043 044	 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement PROVENCE ALPES-CÔTE D'AZUR
--	---	---	--