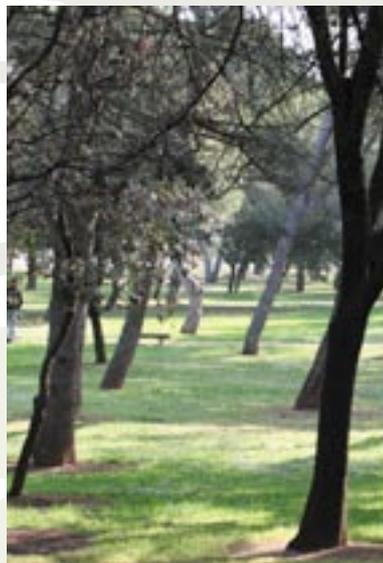


Prise en compte du risque
« feu de forêt »
dans les opérations
d'**aménagement**



Le Gard est un pôle d'attraction très fort, il a connu un accroissement démographique de l'ordre de 27% entre 1982 et 2005, et cette tendance va s'accroître lors des années à venir, puisque le département s'apprête à accueillir une population nouvelle qui est estimée par l'INSEE à 40 000 habitants d'ici à 2015 selon les prévisions de l'INSEE.

L'arrivée massive de nouveaux habitants se traduit par une forte demande en terme de logements et induit une flambée des prix du bâti et des terrains constructibles, notamment dans les agglomérations, orientant les nouveaux habitants vers les communes périurbaines et rurales, mitant progressivement les espaces agricoles ou en friches en bordure des massifs boisés.

Cet essor démographique représente un atout et une perspective de développement pour le territoire gardois, mais le département a comme autre spécificité de faire partie des régions françaises la plus sujette aux de feux de forêt, du fait de son climat (chaud et sec l'été, avec éventuellement du mistral) et de sa végétation (les Cévennes et la garrigue sont constituées d'essences fortement inflammables).

La notion de risque résulte de la combinaison dans un même lieu de deux facteurs : l'aléa et la vulnérabilité, soit dans notre cas l'incendie et l'urbanisation (avec les enjeux économique, social et humain qu'elle véhicule).

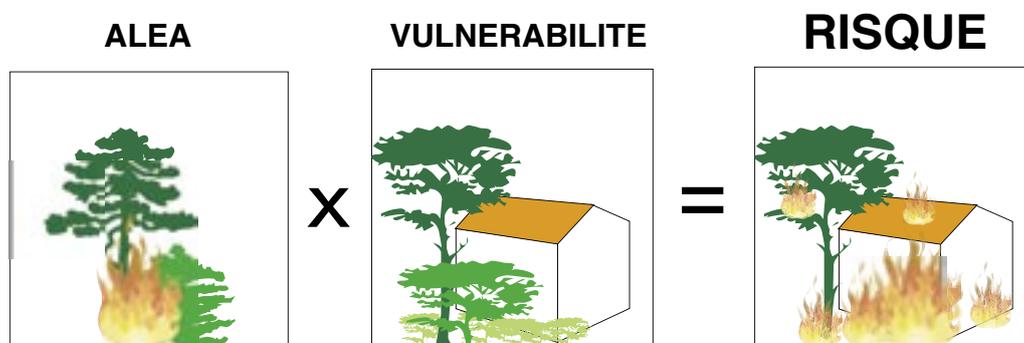
Le dynamisme démographique induit par conséquent une intensification du risque incendie en augmentant la vulnérabilité, l'étalement urbain allongeant les zones de contact entre la végétation et les constructions, mais aussi en provoquant l'aléa, 95% des incendies étant d'origine anthropique.

En plus des facteurs naturels et de la rurbanisation, la déprise agricole rend elle aussi plus préoccupants les feux, car l'agriculture faisait auparavant office de séparation entre le bâti et les espaces naturels.

Le contexte gardois est donc favorable au risque incendie, or il apparaît que les extensions urbaines s'opèrent généralement dans la négation de ce risque, que ce soit au niveau de l'aménagement ou des comportements humains.

Ce document s'adresse aux acteurs de l'aménagement du territoire : élus, urbanistes, architectes, aménageurs, constructeurs, désireux d'intégrer le risque feu de forêt aux opérations de développement urbain.

Il propose des solutions pour minimiser l'impact des incendies sur les construction comme sur les espaces boisés à trois échelles différentes : tout d'abord à l'échelle communale et intercommunale, ensuite au niveau de l'opération d'aménagement et enfin à l'échelle de la parcelle.



Un risque résulte de la combinaison d'un aléa et d'une vulnérabilité

Sommaire

L'échelle communale et supracommunale

S'approprier l'idée de Développement Durable prôné par la loi SRU.....	3
Se référer□	3
Identifier les □	3
Tendre v□	4
Préserver les « □	4

L'échelle de l'opération

La Z.A.C, un outil adapté□	4
Les interfaces aménag□	5
Description.....□	5
Comment l'ap□	6
Les différ□	6
La m□	7
La forme urba□	8
L'étalement urbain, une consommation déraisonnée de l'espace.....	9
Des formes urbaines à éviter.....	9
Densifier le bâti..□	9
Adapter la p□	10

Préconisations à l'échell□

Informer les résidents.....□	12
Appliquer l□	12
Mes□	13
Constructions e□	14

Conclusion.....□

Intervenir aux échelles communales et supracommunales

S'approprier l'idée de Développement Durable prôné par la loi SRU

La loi Solidarité et Renouvellement Urbains, de 2000, introduit dans les documents d'urbanisme le concept de Développement Durable notamment par :

- Une utilisation économe de l'espace
- Le renouvellement urbain
- La mixité sociale et architecturale
- La protection des espaces agricoles et forestiers
- La prévention des risques

(Article 121-1 du code de l'urbanisme)

Son message est clair sur les orientations de développement urbain à prendre. Elle présente le Plan Local d'Urbanisme, et, dans une moindre mesure, les cartes communales) comme des outils privilégiés en termes de gestion des sols et de développement durable.

Se référer aux orientations supra communales

Les incendies ne s'arrêtant pas aux frontières communales, il est nécessaire de raisonner à une échelle plus vaste. Il faut donc, dans la mesure du possible, intégrer l'ensemble du massif végétal et des communes concernées dans la politique de prévention contre les incendies, afin d'en dégager une cohérence qui ne peut résulter d'une addition d'initiatives communales.

Ces réflexions peuvent être menées dans le cadre des schémas de cohérences territoriales (SCOT)

Le Plan Départemental de Protection des Forêts contre les Incendies développe des stratégies de protection des biens, des personnes et des forêts en termes de surveillance, de secours, d'information et d'aménagement du territoire à l'échelle du département.

Identifier les secteurs de développement

Au niveau communal, la première mesure à prendre pour réduire l'exposition de la population au risque feu de forêt est d'identifier clairement les zones à risque et de définir les secteurs les plus appropriés pour accueillir les nouvelles constructions :

Le renouvellement urbain, consistant à reconstruire la ville sur elle-même, est une alternative à l'étalement. Il présente non seulement des avantages au niveau de la cohésion sociale et de l'identité de la ville mais va aussi dans le sens du développement durable, en économisant la consommation de foncier et qui permet le plus souvent de bâtir dans des secteurs où le risque feu de forêt est absent.

Bien souvent, les territoires communaux sont confrontés à des enjeux sociaux, économiques ou environnementaux qui rendent la planification complexe :

- Le risque inondation qui est aussi très présent dans le Gard, peut rendre inconstructibles des secteurs situés en plaine.
- La volonté de préserver l'activité agricole.

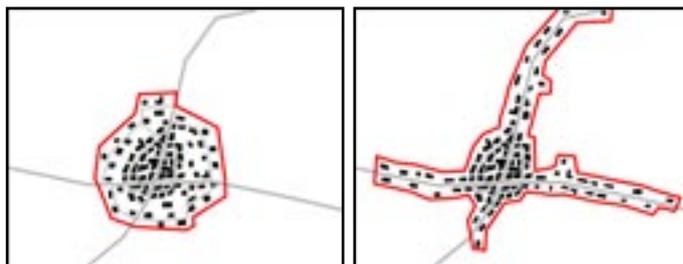
Ces différentes problématiques illustrent les difficultés que peuvent rencontrer certaines communes dans la mise en place de leur stratégie de développement, les conduisant parfois à choisir les secteurs boisés comme «moindre mal» pour répondre à la demande de nouveaux logements.

Tendre vers un développement urbain compact.

On oppose développement urbain compact et croissance « tentaculaire », le long des axes de communication.

Dans des secteurs où le risque feu de forêt est avéré en raison de la proximité d'espaces boisés, tendre vers la compacité urbaine permet de réduire sensiblement les zones de contact entre les secteurs d'habitation et la végétation.

Il peut s'agir d'intervenir sur les « dents creuses », ces enclaves urbaines, qui ne sont pas encore construites, ne présentent aucun risque en terme d'incendies et ne nécessitent par conséquent aucun aménagement spécifique en la matière si l'on vient à y bâtir.



Développement urbain compact

Développement urbain tentaculaire

Préserver les « Coupures agricoles »

Le maintien des zones agricoles existantes, menacées par la déprise de l'agriculture et l'extension de l'urbanisation, assure aux échelles communale et intercommunale des coupures de combustible en faisant office de « zones tampons » entre les constructions et les massifs forestiers sensibles au risque d'incendie.



© CAUE 30

Intervenir à L'échelle de l'opération

Des zones d'habitations en bordure des formations forestières peuvent être envisagées grâce à des aménagements préventifs compatibles avec les projets urbains et adaptés à l'intensité de l'aléa, tout en abaissant le risque incendie à un niveau acceptable.

La Z.A.C., un outil adapté

Dans ce contexte, afin de mieux maîtriser l'urbanisation et les aménagements nécessaires de ces secteurs, il est préconisé d'aménager ces nouveaux quartiers dans leur ensemble par des opérations de type Z.A.C.

La Zone d'Aménagement Concerté semble beaucoup plus appropriée qu'une simple autorisation de lotir. Elle est en effet adaptée à la multifonctionnalité, et induit l'établissement d'un contrat entre la collectivité et l'aménageur.

La Z.A.C. permet ainsi une maîtrise publique du projet urbain, l'aménageur collaborant à l'exécution d'une mission de service public qui « l'oblige à faire », à l'inverse de l'autorisation de lotir qui s'arrête à « la permission de faire » (dans le cas du lotissement).

Ce mode d'aménagement a aussi pour avantages de nécessiter une étude d'impact et de faire porter à l'aménageur le coût des espaces publics nécessaires à la réduction du risque.

Les interfaces aménagées

Description

L'interface aménagée consiste à séparer le bâti de la végétation par une bande débroussaillée, faisant ainsi office coupe-pur de combustible, dont la largeur varie, selon le niveau de risque, entre 50 et 200 mètres.

Il ne s'agit pas d'un abatage systématique de tous les arbres et arbustes mais de limiter la propagation des incendies en appliquant le débroussaillage réglementaire.

Défini à l'article L.321-5-3 du code forestier, le débroussaillage réglementaire réduit les combustibles végétaux en garantissant une rupture verticale et horizontale de la continuité du couvert végétal et en procédant à l'élagage des arbres maintenus et à l'élimination des rémanents de coupe.

Le débroussaillage peut être pratiqué de manière sélective et intégrer des objectifs paysagers.

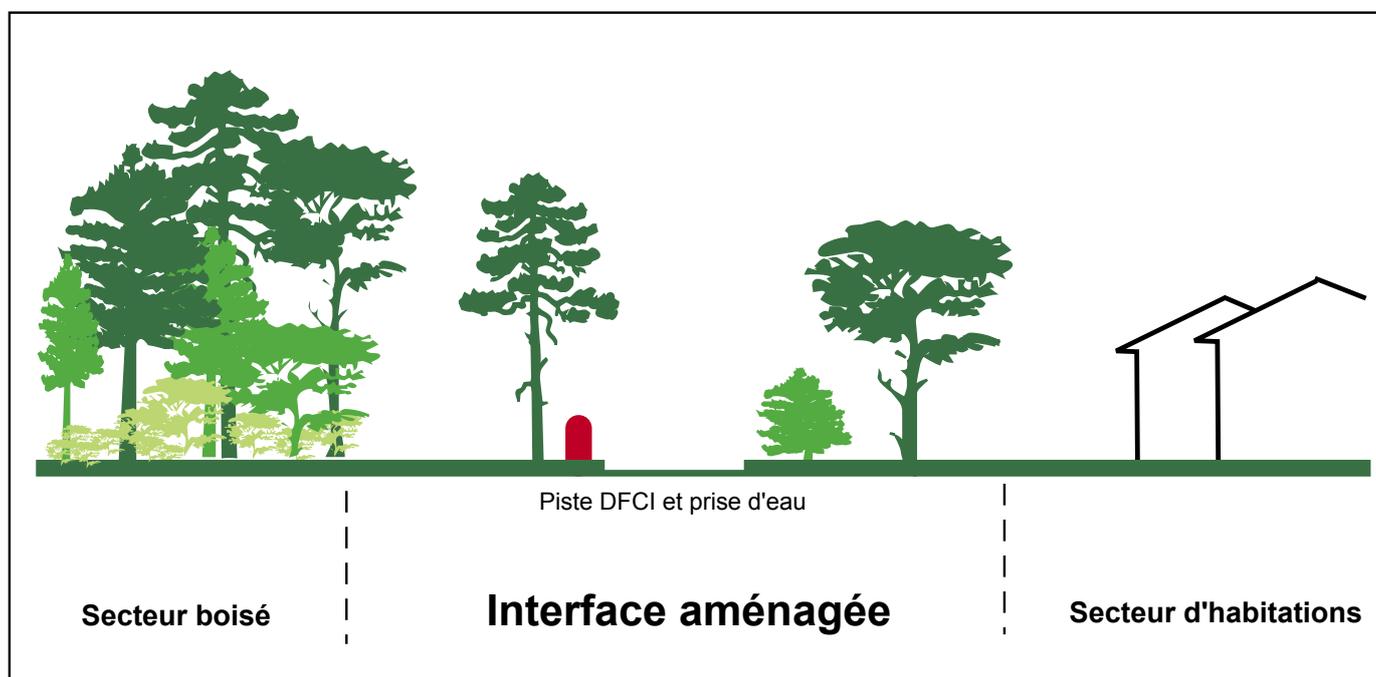
Il consiste notamment à :

- éliminer les broussailles et les arbres morts
- réaliser des éclaircies sylvicoles
- élaguer les arbres conservés
 - * Sur 2 mètres si leur hauteur totale est inférieure ou égale à 6 m
 - * Sur un tiers de leur hauteur si la hauteur totale est supérieure ou égale à 6 m
- éliminer les rémanents de coupe

Il autorise la conservation de grands arbres isolés à condition que les bords extérieurs de leurs branches respectives soient espacés de 5 mètres au moins, et que le bord externe de leur houppier soit éloigné de 5 mètres du bord extérieur de toute habitation.

Aucune construction, parking, zone de stockage n'y est permis, et l'interface doit disposer d'équipements DFCI (piste d'une largeur de 4 à 6 mètres, prise d'eau) permettant l'intervention des sapeurs-pompiers dans des conditions optimales.

Une signalisation spécifique à cet espace doit être établie afin de faire prendre conscience à la population qui le fréquente des enjeux sécuritaires du lieu.



Vue en coupe d'une interface aménagée

Comment les appliquer ?

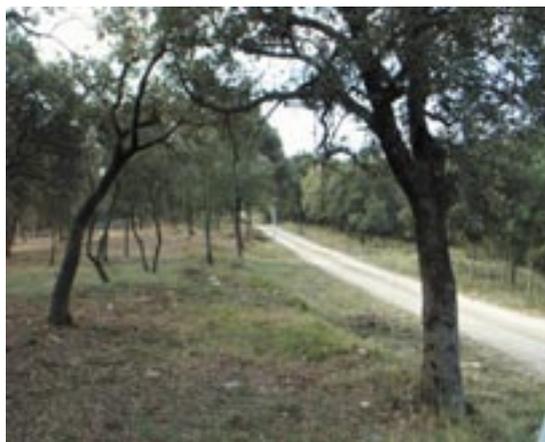
Il existe plusieurs façons de mettre en place une interface aménagée. Elle peut être, dans sa forme la plus basique, l'application stricte de l'obligation pour les riverains de débroussailler à 50 mètres de leurs habitations, que le maire peut étendre à 100 mètres (**schéma n°1**).

La municipalité peut décider de renforcer cette protection par un débroussaillage complémentaire (**schéma n°2**).

L'interface peut également être prévue dans le P.L.U de la commune (**schéma n°3**) ou prescrite dans le cadre d'un Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt (P.P.R.I.F.) (**schéma n°5**). Ce dernier cas de figure établit généralement des servitudes plus efficaces en matière de protection contre les incendies.

Dans le cas d'une opération d'aménagement de type ZAC ou lotissement, l'interface peut être intégrée dans le périmètre de l'opération au même titre que la voirie et les réseaux (**schéma n°4**).

Elle fait ainsi partie intégrante du projet et peut donc présenter une fonction en lien avec le reste des aménagements prévus.



Interface aménagée avec piste DFCI - St Bénézet
© CAUE 30

Les différents types d'interfaces



Légende générale

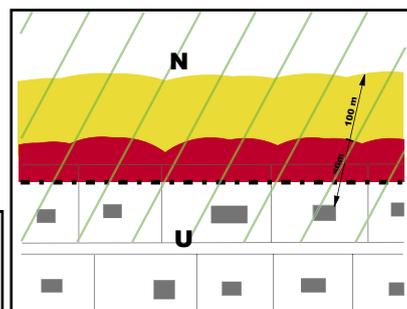
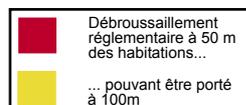


schéma n°1 - Application du débroussaillage réglementaire.

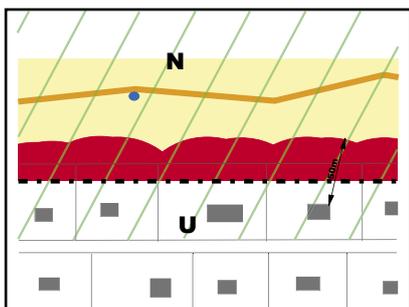


schéma n°2 - Ouvrage complémentaire au débroussaillage réglementaire.

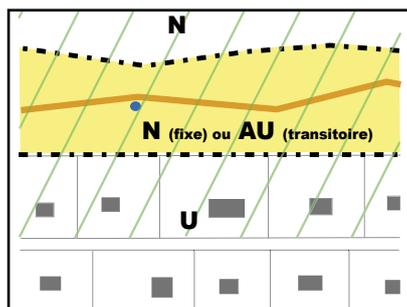


schéma n°3 - Ouvrage inscrit au P.L.U.

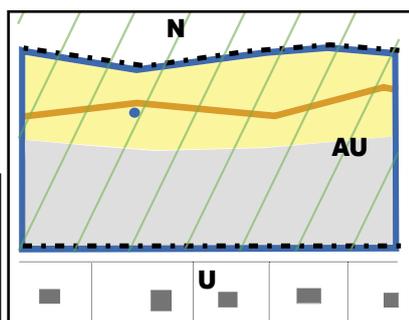
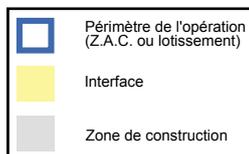


schéma n°4 - Ouvrage prévu dans une opération d'aménagement.

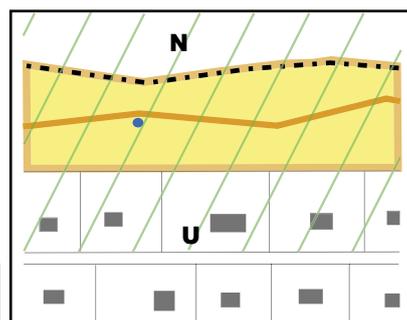
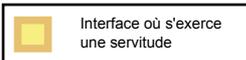


schéma n°5 - Ouvrage prescrit dans le cadre d'un P.P.R.I.F.

La multifonctionnalité de ces espaces

Les interfaces aménagées peuvent accueillir une fonction complémentaire à leur rôle d'espace protecteur, sous réserve, bien entendu, qu'elle n'aggrave pas la situation de risque. Cette multifonction permet d'assurer un entretien régulier de ces zones et d'offrir aux habitants des espaces communs de qualité. Elle peut de plus être facteur d'activité économique.

Interfaces aménagées à vocation agricole qui concernent des essences peu inflammables :

- Vergers, oliveraies, amandiers, châtaigneraies
- Plantations truffières
- Plantations d'essences mellifères + apiculteur
- sylvopastoralisme



Oliveraie- interface aménagée de St Bénézet
© CAUE 30

Interfaces aménagées à vocation paysagère ou espaces collectifs :

- Parc récréatif
- Parcours de santé



Parcours de santé - interface aménagée de Poulx
© CAUE 30

- Aménagement sportif



Parcours VTT - interface aménagée de St Laurent des Arbres
© CAUE 30

- Golf



Golf de Vacquerolles - Nîmes
© CAUE 30

Interfaces aménagées intégrant un autre ouvrage de prévention des risques :

- Bassin de rétention



Bassin de rétention servant d'interface aménagée- Nîmes
© CAUE 30

Il n'existe pas de solution « toute faite » et chaque projet doit faire l'objet d'une étude poussée afin que l'interface remplisse au mieux son rôle de protection tout en étant en relation avec le reste de l'opération.

La forme urbaine : réduire les zones de contact

Limiter la longueur des lignes de contact entre les constructions et la végétation permet de réduire l'importance des surfaces vouées à accueillir des interfaces aménagées, mais aussi de rendre plus efficace l'intervention des secours et de limiter les départs d'incendies.

Cela suppose d'intervenir sur les différentes caractéristiques du bâti : sa morphologie, sa densité et la forme de sa ligne de contact.

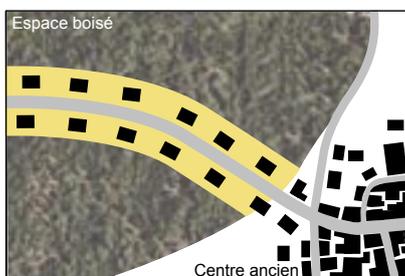
L'étalement urbain, une consommation déraisonnée de l'espace

L'étalement urbain se caractérise par la généralisation d'un modèle unique d'habitat, le logement individuel de type pavillonnaire.

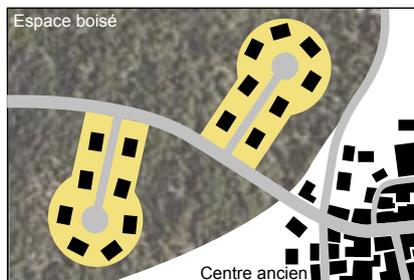
Ce dernier prend une place disproportionnée dans la consommation des espaces périurbains et ruraux et s'avère problématique dans les secteurs à risque, offrant des zones de contacts entre la végétation et les propriétés particulièrement étendues.

Des formes urbaines à éviter

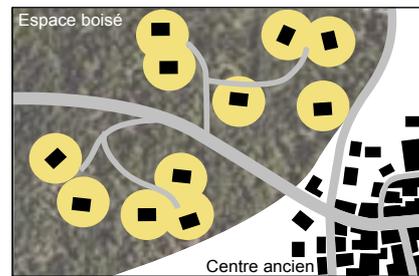
Plusieurs formes caractéristiques de l'étalement urbain sont à proscrire dans une optique de réduire les zones de contact habitation-végétation :



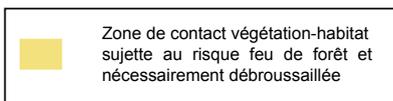
Développement linéaire :
l'urbanisation se développe le long des axes routiers et présente une longueur de contact végétation-habitat inutilement longue



Développement en impasses (raquette, thermomètre...) :
cette forme, organisée en cul-de-sac, présente une faible connexité au reste du réseau urbain qui peut s'avérer être un inconvénient dans l'intervention des secours.



Mitage :
l'habitat individuel dit « libre » aboutit à un développement discontinu et anarchique qui multiplie les zones de contact, et pose le problème de la dispersion des moyens d'intervention des secours.



Densifier le bâti

Densifier l'habitat suppose de rapprocher les bâtiments, voire de les accoler et de replacer la rue comme base du projet urbain.

Ce mode d'aménagement, grâce à la mise en place d'interfaces aménagées collectives, permet d'économiser les moyens de lutte en réduisant de manière significative les surfaces vouées à la protection des bâtiments.

Les interfaces collectives peuvent alors compenser la diminution des extérieurs privés en assurant la fonction d'espaces publics de qualité

Certaines typologies d'habitat permettent de générer des développements urbains plus denses et de réduire ainsi les zones de contact entre les nouveaux secteurs d'habitation et les espace boisés.

Ces formes tiennent compte du désir d'intimité et d'espaces extérieurs exprimé par les habitants, et de l'intérêt général, caractérisé par la nécessité d'économiser l'espace.

L'habitat individuel dense



Assemblage pseudo aléatoire qui recherche une ambiance de village, Gassin (83)

© CAUE 30



Assemblage en bande : Maisons individuelles accolées, Agde (34)

© CAUE 30

L'habitat intermédiaire

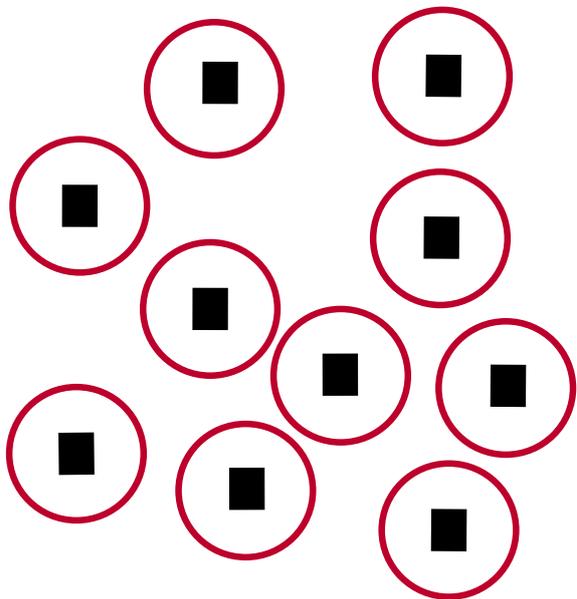
L'habitat intermédiaire se présente sous la forme de bâtiments à faible volumétrie (petits collectifs, maison de ville) offrant aux habitants des espaces d'individualité : jardins, terrasses, entrées individuelles)



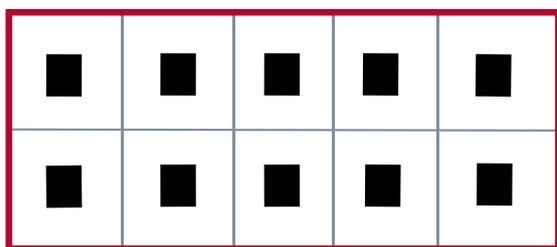
Logements intermédiaires du Séguier, Nîmes

© CAUE 30

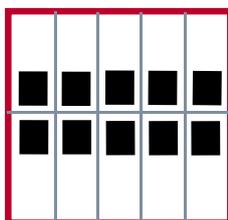
10 logements :



Habitat individuel diffus



Habitat individuel de type lotissement pavillonnaire



Habitat individuel dense (R+1)



Habitat Intermédiaire (R+2)

— ligne de contact

Préconisations à l'échelle de la parcelle

Informer les résidents

Les études effectuées montrent qu'environ 55 % des départs d'incendies sont dus à de simples imprudences de la population lors d'actions tout à fait courantes (travaux ou utilisation de barbecue par exemple). Le fait est que la majorité des néo-ruraux résidaient auparavant dans des milieux non soumis au risque d'incendie naturel, c'est-à-dire dans des centres-villes, ou tout simplement dans une région où cet aléa est inexistant. Les élus communaux, par leur proximité avec la population, sont les plus à même de sensibiliser les résidents des zones concernées.

Il faut donc entretenir ou créer une « culture du risque » afin que les habitants adoptent le moins possible des comportements dangereux aux conséquences qu'ils ne soupçonnaient pas jusqu'alors.

Appliquer le débroussaillage réglementaire

Le contrôle du débroussaillage dans les zones privées est de la responsabilité des maires, et dans ce domaine aussi la prévention se révèle capitale et surtout efficace : l'ONF démontre en effet que seulement 2% des particuliers refusent le débroussaillage après avoir été l'objet d'une mission d'information personnalisée menée par les équipes d'Auxiliaires pour la Protection de la Forêt méditerranéenne (APFM).

Comment débroussailler?

Les règles sont les mêmes que pour le débroussaillage des interfaces. (cf p. 5)

Les végétaux à couper et à éliminer:

- les herbes hautes,
- les végétaux morts
- les sous-bois, les buissons et les arbustes
- certains arbres, en densité forte supérieure à 200 tiges par hectares.

Les végétaux qui peuvent être conservés:

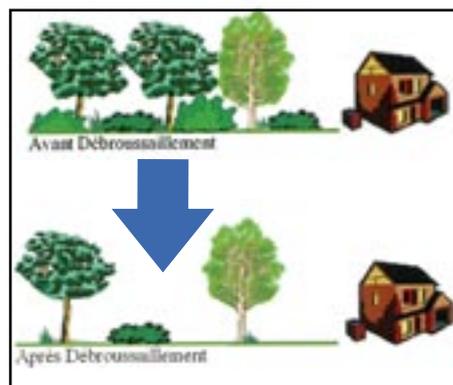
- des jeunes arbres éloignés des uns des autres de 2 mètres minimum,
- des touffes isolées d'arbustes occupant chacune une superficie inférieure à 10 m²,
- des grands arbres isolés à condition que le bord extérieur de leurs branches respectives soient espacé de 5 mètres minimum, et que le bord externe de leur houppier soit éloigné de 5 mètres du bord extérieur de toute habitation.

En zone urbaine, le propriétaire est tenu de débroussailler l'intégralité de sa parcelle.

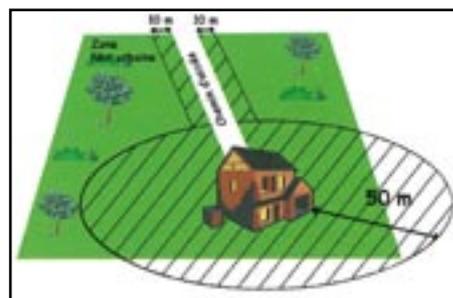
En zone non urbaine, il doit assurer le débroussaillage dans un rayon de 50 m autour de celle-ci et sur 10 m de part et d'autre de la voie d'accès, même si cette distance pénètre sur la propriété d'autrui.



© CAUE 30

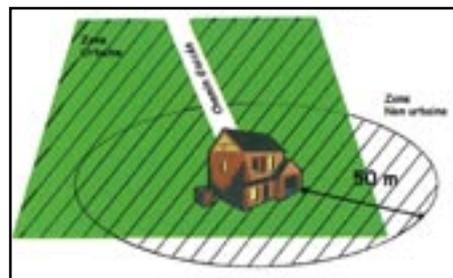


© APFM 30



En zone non urbaine

© APFM 30



A cheval sur une zone urbaine et non urbaine

© APFM 30

Mesures de construction et d'aménagement des propriétés

Il existe de nombreuses recommandations, outre le débroussaillage réglementaire, pour sécuriser les habitations contre les feux de forêt qui concernent :

- Le non bâti :

- Présence de végétaux peu combustibles.
- Si l'on dispose d'une piscine ou d'une autre ressource en eau, s'équiper d'une motopompe d'un débit de 15 m³/s, adaptable aux lances des pompiers et qui sera protégée par une structure non combustible. Cet équipement étant très coûteux pour le particulier, il serait intéressant de réfléchir à la possibilité de mettre en propriété commune ce genre de matériel à l'échelle du lotissement ou de l'interface.
- Les dépôts et réserves de combustible ou de carburant sont proscrits, tout comme n'importe quel autre matériau inflammable.
- Éviter les végétaux près des fenêtres.

- le bâti :

- Les gouttières, descentes d'eau, conduites et canalisations diverses, les auvents, devront être réalisés en matériaux « non inflammables », la catégorie M1 dans le classement de résistance au feu réalisé par le C.E.C.M.I (Comité d'Etude et de Classification des Matériaux et éléments de construction par rapport au danger d'Incendie).
- Les enveloppes des bâtiments ainsi que les conduits extérieurs des cheminées devront être réalisés en matériau « non combustible » (catégorie M0 de la classification C.E.C.M.I.).
- Éviter les matériaux combustibles à la jonction entre les murs et la toiture.
- Les volets et le clapet de la cheminée doivent pouvoir assurer la fonction de coupe-feu durant 1/2 heure minimum.
- Les barbecues doivent être fixes et dépendants de l'habitation, à proximité d'un dispositif d'extinction. Ils doivent de plus être installés au centre d'une aire plane et incombustible de 80 m² sur laquelle les arbres seront élagués.
- Limiter les ouvertures sur la face la plus exposée au feu (en général nord-ouest).

Ces recommandations sont particulièrement contraignantes, et il est illusoire qu'elles soient toutes strictement respectées par les riverains, mais elles ne sont pourtant pas négligeables dans le cas d'un terrain bâti en contact direct avec la forêt.

Pour cette raison, il est toujours préférable que l'aménagement de l'interface urbanisation- végétation fasse l'objet d'une réflexion en amont.

Constructions en bois : des idées reçues

Contrairement aux idées reçues, le bois est un matériau de construction d'une excellente tenue au feu.

Une maison en bois ne brûle pas plus vite qu'une autre et peut même offrir une sécurité plus importante à ses occupants. Le bois transmet, en effet, la chaleur 10 fois moins vite que le béton et 250 fois moins vite que l'acier. Sa teneur en eau entraîne la formation d'une croûte carbonisée qui devient dès lors isolante, et freine la combustion. De même qu'en cas d'incendie une structure en bois conserve sa capacité de portance plus longtemps que son équivalent en acier ou en béton.

La loi impose aux habitations individuelles une tenue au feu de 15 minutes minimum avant effondrement, pour les maisons « bois » comme pour tout autre principe constructif (brique, béton,...).

Conclusion

La prévention du risque incendie naturel se mène donc à différents niveaux allant de la réflexion globale à l'échelle d'un massif jusqu'à la simple construction.

- La morphologie globale de la commune doit être aussi compact que possible, le bâti devant se concentrer au maximum autour du centre ancien.

- La gestion des interfaces entre le bâti et la végétation est plus cohérente et efficace si elle est prise en charge par la collectivité.

- Les opérations d'aménagement qui seront effectuées dans ces zones se doivent de rechercher la densité, mais aussi d'être pensées et disposées de manière à minimiser les conséquences potentielles qu'aurait un incendie s'il venait à se déclarer.

- La sensibilisation des habitants à ce danger, et plus particulièrement des riverains des zones à risque est elle aussi nécessaire pour limiter leur vulnérabilité ainsi que la probabilité d'un départ d'incendie.

Les projets de création de nouveaux secteurs d'habitation en zones potentiellement à risques doivent faire l'objet de politiques volontaristes de la part des collectivités, basées sur la planification et l'innovation.

La planification, pour définir les zones de développement, pour connecter les nouveaux quartiers à la ville ou au village, pour leur permettre d'évoluer dans l'espace et dans le temps, pour penser les espaces publics, pour prévoir les dispositifs de protection.

L'innovation, pour développer de nouvelles façons d'habiter plus économes en foncier, pour mettre en place des interfaces aménagées en lien avec les habitations et pouvant assurer, en plus de leur rôle de protection, la fonction d'espaces communs de détente ou de bassin de rétention.

La réussite de ces opérations passe par la coopération des différents acteurs dans une logique de projet :

- L'Etat, à qui il appartient de faire connaître les risques encourus par la population,

- L'élu, qui traduit le projet de développement de sa commune dans ses documents d'urbanisme,

- Les urbanistes, architectes, aménageurs-constructeurs qui doivent proposer des formes architecturales et urbaines capables de réduire les vulnérabilités.

Sans geste fort, la logique foncière et l'étalement urbain auront raison de toutes les bonnes volontés.

Ou se renseigner ?

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt Gard

Mas de l'Agriculture
1120 route de St Gilles
BP 78215
30 942 Nîmes Cedex 9
Tel : 33 (0)4 66 04 46 00

Conseil général du Gard - Service environnement

Hôtel du Département
rue Guillemette
30044 Nîmes Cedex 9
Tel : 04 66 76 76 76

Office National des Forêts - Agence départementale Gard

1, impasse d'Alicante
BP 403330001 NIMES CEDEX 5
Tel : 04 66 04 79 00

Service Départemental Incendie et de Secours

982 Avenue Julot Curie
30900 Nîmes
Tel : 04 66 63 36 00

Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement du Gard

11 Place du 8 Mai 1945
30 000 Nîmes
Tél. : 04 66 36 10 60

