



ATLAS DEPARTEMENTAL DU RISQUE D'INCENDIE DE FORET DE GIRONDE



SOMMAIRE

Sommaire	2
Glossaire.....	4
Liste des abréviations.....	4
Introduction.....	5
1. Généralités.....	6
2. Analyse de l'historique des feux de forêt en Gironde.....	7
a) Etude temporelle	7
b) Etude géographique.....	8
1. Etude du nombre de départs de feux et des surfaces brûlées par commune	8
2. Etude des sources potentielles de départs de feu telles que les zones urbanisées, les réseaux de communication.....	9
c) Etude causale.....	10
1. Etude des causes	10
2. Etude des origines	11
d) Etude des conditions météorologiques	12
1. Conditions météorologiques observées lors des grands sinistres	12
2. L'activité foudre	13
3. Principes méthodologiques utilisés.....	14
a) Principe général de l'analyse du risque feu de forêt.....	14
b) Méthodes de croisement des informations.....	14
c) Données utilisées	15
4. Analyse de l'aléa feu de forêt.....	16
a) Analyse de la probabilité d'éclosion d'un feu de forêt	16
1. Inflammabilité du sous-bois girondin.....	16
2. Activités humaines : aléa induit.....	17
3. Cartographie de la probabilité d'éclosion d'un feu forêt	19
b) Analyse de la probabilité de propagation d'un feu de forêt	20
1. Les formations forestières de Gironde : la combustibilité	20
2. Les tempêtes	21
3. L'exploitation forestière.....	23
4. La cartographie de probabilité de propagation	24
c) Cartographie de l'aléa	25
5. Etude des enjeux soumis au risque feu de forêt.....	27
a) Les personnes, les biens et les activités.....	27
1. La population	27
2. Les habitations	28
3. Les campings et les parkings littoraux	31
4. Les industries	32
5. Les réseaux.....	34
6. La forêt cultivée	35
b) Le patrimoine et l'environnement.....	37
1. Les zonages protégés	37
2. Les sites classés SEVESO	38

c)	Analyse synthétique des enjeux soumis au risque feu de forêt.....	40
6.	<i>Etude de la défendabilité.....</i>	<i>41</i>
a)	Accessibilité depuis les centre de secours.....	41
b)	Disponibilité en eau	42
c)	Analyse synthétique de la défendabilité	44
7.	<i>Analyse synthétique du risque feu de forêt.....</i>	<i>46</i>
8.	<i>Le débroussaillage.....</i>	<i>48</i>
a)	Les voies ouvertes à la circulation publique	48
b)	Les voies ferrées.....	49
c)	Les lignes électriques aériennes.....	51
d)	Les constructions.....	52
	<i>Bibliographie.....</i>	<i>54</i>
	<i>Annexe 1 : Fiche récapitulative de la methodologie de l'analyse du risque feu de forêt sur le departement de la Gironde.....</i>	<i>55</i>
	<i>Annexe 2 : Actions envisagées.....</i>	<i>57</i>

GLOSSAIRE

Aléa : probabilité qu'un phénomène naturel d'une intensité donnée se produise en un lieu donné.

Aléa induit : aléa généré par les activités anthropiques

Aléa subi : sensibilité d'un territoire aux départs de feu

Combustibilité : La combustibilité caractérise l'aptitude d'une formation végétale à propager l'incendie en traduisant l'intensité du feu qu'elle peut alimenter de par ses caractéristiques

Défendabilité : traduit le niveau d'aménagement d'un territoire en équipements de protection contre les incendies

Enjeux : ensemble des biens exposés (ayant une valeur monétaire ou non monétaire) pouvant être affectés par un phénomène naturel.

Inflammabilité : L'inflammabilité caractérise la facilité du matériel végétal à s'enflammer sous l'action d'un apport de chaleur.

Poudrière : zones présentant des caractéristiques particulièrement favorables à des départs de feu (ex: les décharges sauvages) ou pouvant impliquer des enjeux particulièrement vulnérables (ex: les parkings-plage, les campings)

Zone sensible ou espace exposé : massifs et tous secteurs en matière de bois, forêts, landes, ainsi que toute zone située à moins de 200 m des secteurs précités.

LISTE DES ABBREVIATIONS

ASA : Association Syndicale Autorisée

CIBA : Conseil Interprofessionnel du Bois d'Aquitaine

DDE : Direction Départementale de l'Équipement

DRE : Direction Régionale de l'Équipement

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IFN : Inventaire Forestier National

IGN : Institut Géographique National

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

DFCI : Défense des Forêts Contre les Incendies

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

GIP ATGeRi : Groupement d'Intérêt Public Aménagement du Territoire et Gestion des Risques

MEEDAT : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire

ONF : Office National des Forêts

PPFCI : Plan de Protection des Forêts Contre les Incendies

PPRIF : Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt

SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours

SESSI : Services des Études et des Statistiques Industrielles

TU : temps universel

VP : Vitesse de Propagation

INTRODUCTION

Premier département de France en terme de départs de feux, la Gironde est fortement concernée par le risque incendie de forêt avec un **taux de boisement de 48%**.

Dés le XIX^{ème} siècle, les différentes vagues d'incendies poussent peu à peu les propriétaires forestiers à s'organiser.

Tout d'abord, ils se regroupent librement en associations de Défense des Forêts Contre l'Incendie (DFCI) pour lutter contre le feu et aménager les forêts.

Puis, la **loi du 26 mars 1924** prévoit le classement, par décret, des « bois situés dans les régions particulièrement exposées aux incendies de forêt » (aujourd'hui article L.321-1 du code forestier) et permet au Préfet de réunir les propriétaires en Associations Syndicales Autorisées (ASA).

Le début des années 1930 marque la nécessité de coordonner les efforts des ASA : la **Fédération Girondine des ASA des DFCI** est créée le 14 août 1934 regroupant l'ensemble des ASA de DFCI de Gironde.

L'ordonnance du 28 mars 1948, **oblige la constitution d'ASA de DFCI, dans chaque commune du périmètre des Landes de Gascogne** défini par l'arrêté du 5 novembre 1945.

Aujourd'hui, on dénombre **74 ASA de DFCI** en Gironde couvrant **144 communes** et **440 000 ha cotisants**. Elles sont gérées par **750 propriétaires forestiers bénévoles**.

L'atlas feu de forêt de Gironde s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du Plan régional de Protection des Forêts Contre l'Incendie d'Aquitaine (PPFCI) approuvé par arrêté préfectoral du 11 décembre 2008.

Ce document a pour objectif d'être un outil de **porter à connaissance** et **d'aide à la décision** à destination des services de l'Etat, des collectivités territoriales et du grand public. Il propose une vision synthétique de la **situation de chaque commune de Gironde au regard du risque feu de forêt** en réalisant un inventaire aussi précis que possible et en l'état actuel des connaissances des données en lien avec le feu de forêt.

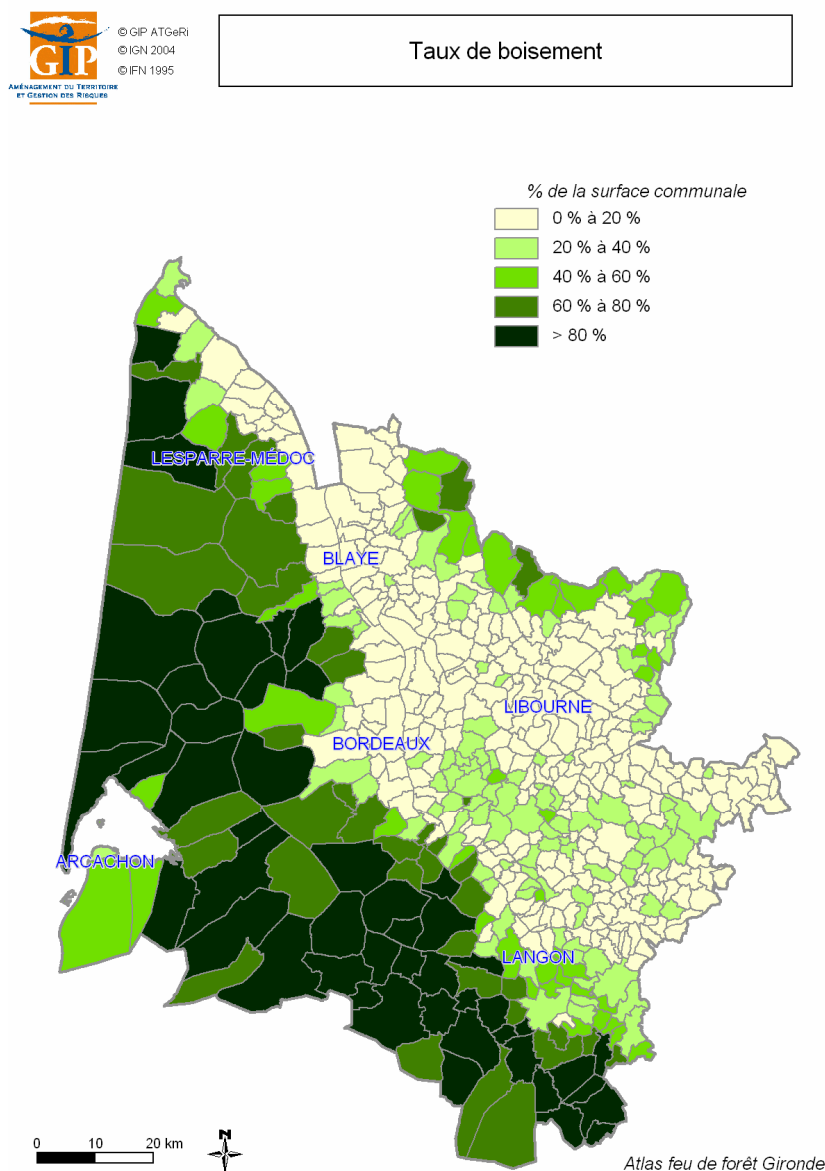
En s'attachant à **l'étude de l'aléa et des enjeux humains, économiques ou environnementaux** sensibles au feu de forêt, ce document a pour objectif de fournir un outil permettant :

- d'identifier **les points faibles et les marges de progrès de chaque commune** en fonction de ses spécificités et
- **de hiérarchiser les communes** au regard du risque feu de forêt.

1. Généralités

La superficie totale du département représente environ **992 000 hectares** (1er département français) avec une surface totale boisée couvrant environ **472 000 hectares¹**, soit un taux de boisement de **48%**.

La cartographie des peuplements forestiers réalisée par l’Inventaire Forestier National (IFN) en 1995 permet d’estimer le taux de boisement pour chaque commune du département.



Le département se scinde en deux parties selon une diagonale Nord-Ouest à Sud-Est selon la Garonne. **Au Sud** de cette ligne, se trouvent **les communes aux taux de boisement les plus élevés**. Cette partie du département appartient au **Massif des Landes de Gascogne**. **Au Nord** du département, se situe la partie girondine du **Massif de la Double et du Landais**. Le reste du territoire, localisé entre les vallées de la Dordogne et de la Garonne, présente des structures forestières de taille plus faible et moins abondantes.

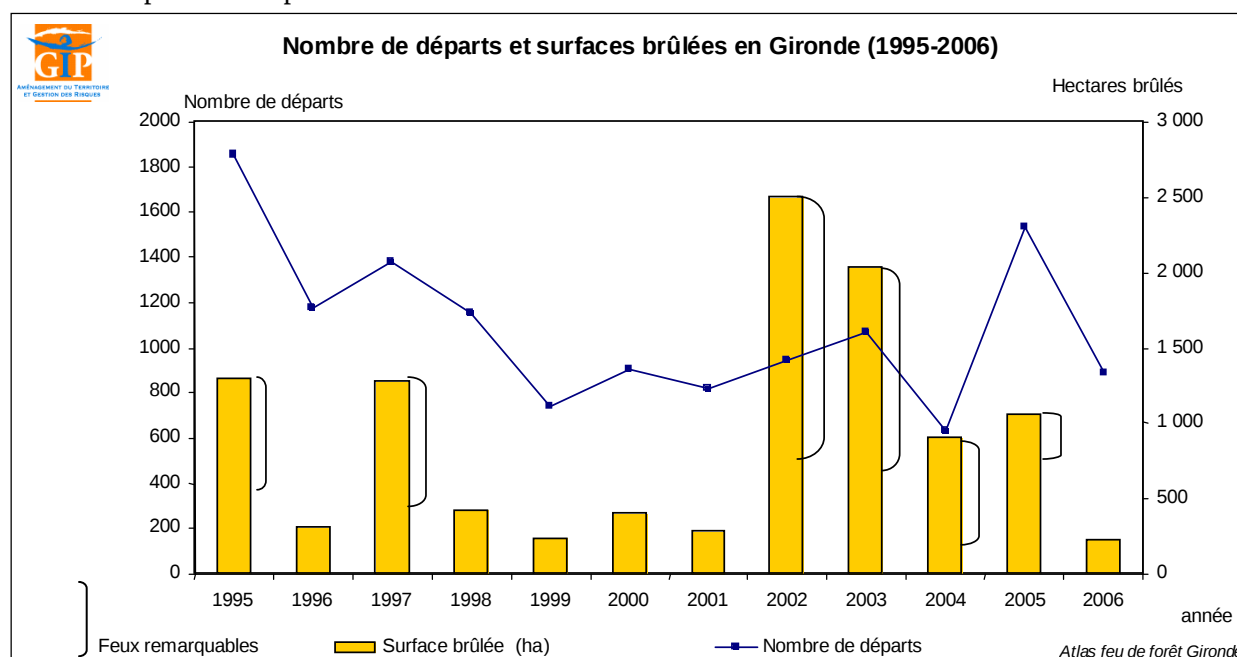
¹ Données IFN, 2004

2. Analyse de l'historique des feux de forêt en Gironde

a) Etude temporelle

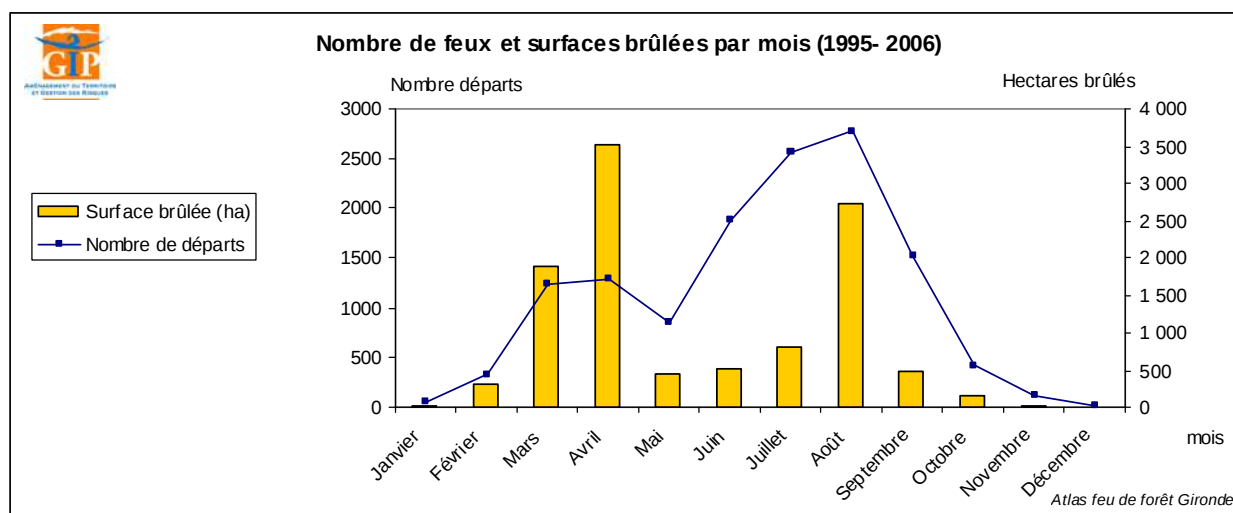
Il s'agit ici d'une étude statistique générale de l'historique des feux de forêt de Gironde pour **connaître le phénomène sur le département**. Elle s'appuie sur les données du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de Gironde et du Groupement d'Intérêt Public Aménagement du Territoire et Gestion des Risques (GIP ATGeRi).

Cette étude porte sur la période s'étendant de 1995 à 2006.



On constate **une forte variabilité du nombre de départs et des surfaces brûlées d'une année à l'autre**. Pour les années 1995, 1997, 2002, 2003, 2004 et 2005, l'étendue des surfaces brûlées est due à quelques feux remarquables.

L'augmentation du nombre de départs de feux et des surfaces brûlées en **2002 et 2003** est essentiellement due à des **printemps secs**, ainsi qu'à la présence d'incendiaires actifs sur la région, les chablis de la tempête de 1999 rendant en plus la lutte difficile.



Il existe une **forte variabilité** du **nombre de départs** de feux et des **surfaces brûlées** d'une année à l'autre.

Deux périodes de danger, avec augmentation du nombre d'éclosions et des surfaces brûlées, sont distinguées :

- le **printemps**,
- l'**été**.

Augmentation des surfaces brûlées au **printemps** en raison de :

- la **végétation herbacée très fortement inflammable** à la sortie de l'hiver,
- la **portance des sols** pouvant rendre difficile l'accès à l'intérieur des parcelles par les services de secours à cette époque de l'année.

b) Etude géographique

1. Etude du nombre de départs de feux et des surfaces brûlées par commune

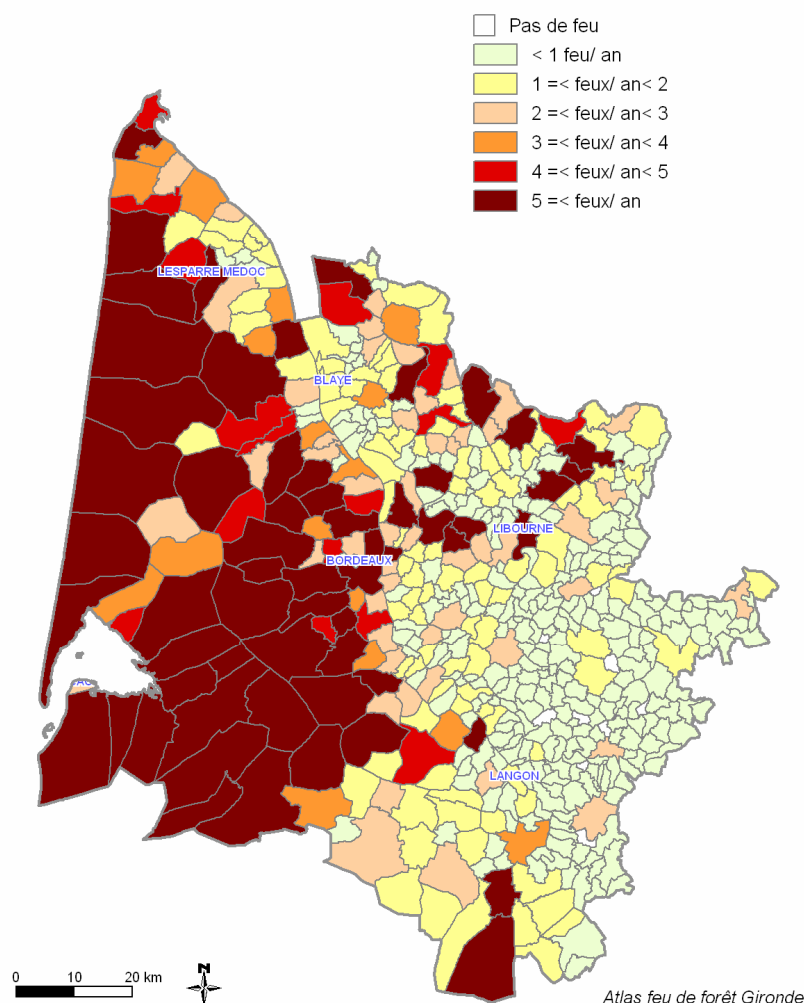
Cette étude porte sur la période 1995-2006.

Seule la répartition du **nombre de feux par commune** a été prise en considération. L'étude du nombre de feux ramené à la surface boisée ou à la surface communale a été réalisée mais n'est pas présentée ici. En effet, l'hétérogénéité de ces surfaces rend un tel ratio peu pertinent, en particulier pour les communes de petite taille où ce rapport devient démesuré. Il nous semble donc plus réaliste de ne considérer que le nombre de feux par commune.



© GIP ATGeRI
© IGN 2004

Nombre de départs de feu (1995-2006)



Le **nombre de départ de feux** est important dans le **triangle Sud Ouest** de la Gironde correspondant au Massif des Landes de Gascogne. Le Massif du Double Landais, au Nord du département, est aussi une zone présentant un nombre de départs conséquent.

2. Etude des sources potentielles de départs de feu telles que les zones urbanisées, les réseaux de communication...

L'étude des feux sur la période 2001-2007, période à partir de laquelle la localisation des départs de feu offre une précision suffisante, met en évidence que :

- 70% des feux éclosent à moins de 200 m du réseau routier goudronné,
- 61% des feux éclosent à moins de 200 m de l'urbain,
- 5% des feux éclosent à moins de 200 m du réseau ferré.

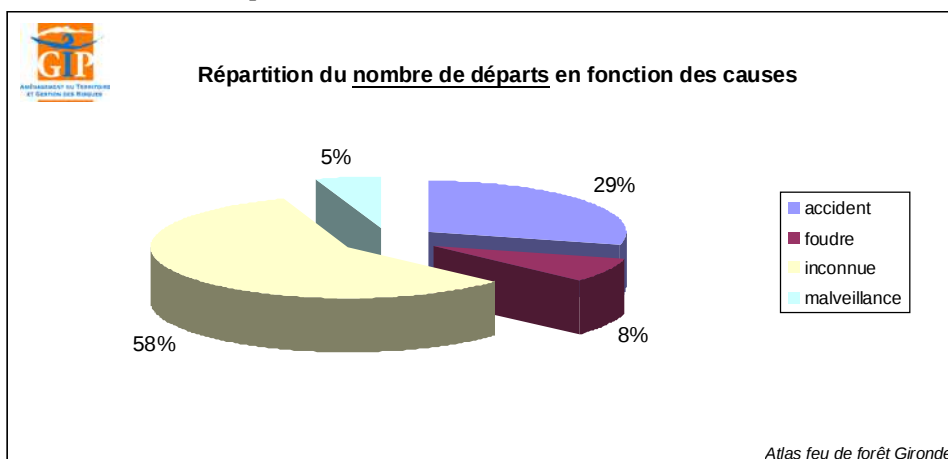
Les réseaux routier et ferré et les zones urbaines sont des espaces de départ de feux préférentiels.

c) Etude causale

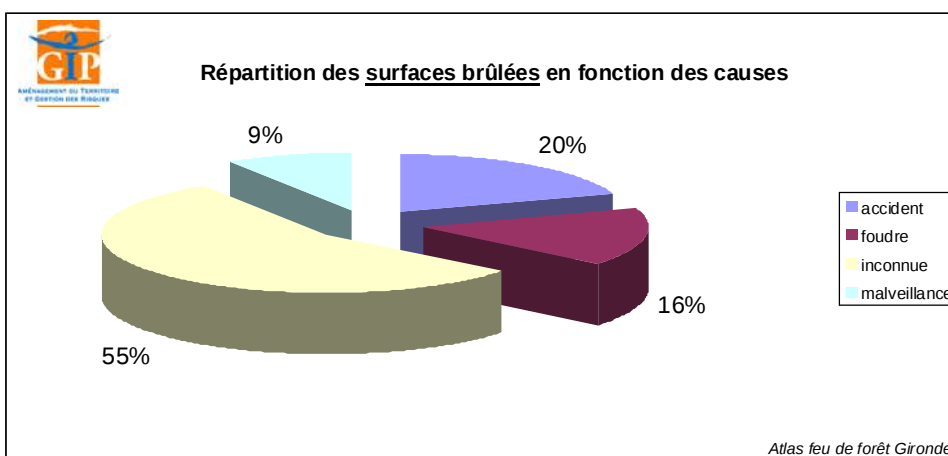
1. Etude des causes

Les causes des feux ont été étudiées sur la période 1995-2006.

- Etude du nombre de départ de feu :



- Etude des surfaces brûlées :



Il apparaît que la majorité des feux est de **cause non identifiée**. Seulement 8% des départs sont dus à une cause naturelle, la **foudre**.

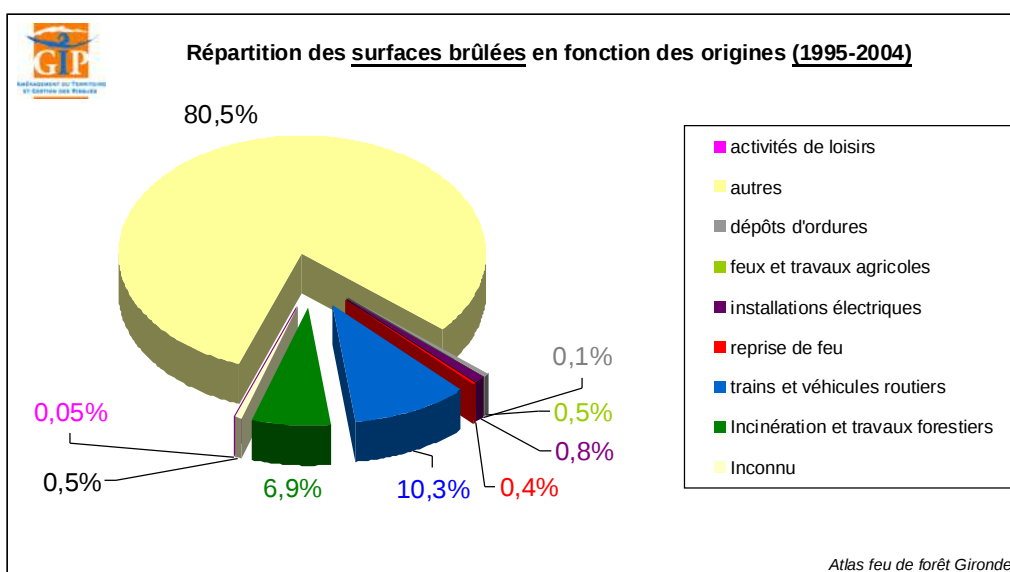
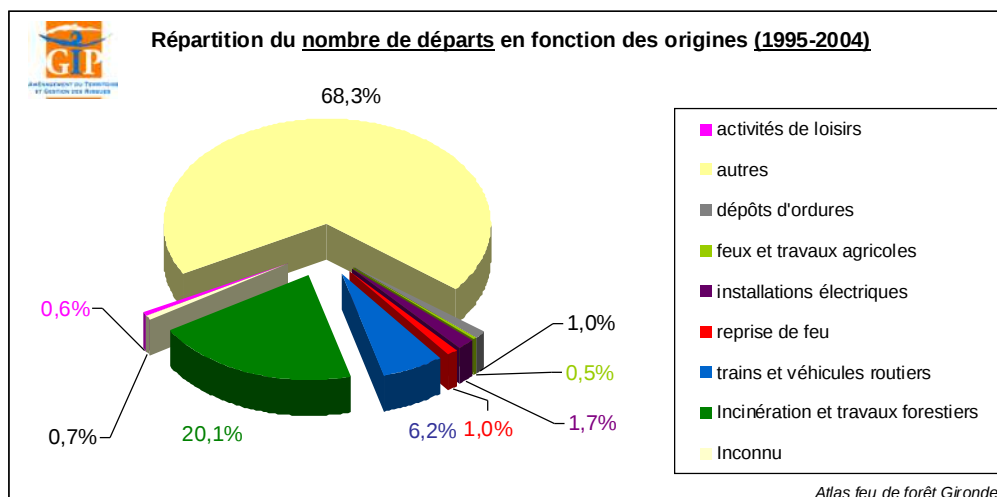
2. Etude des origines

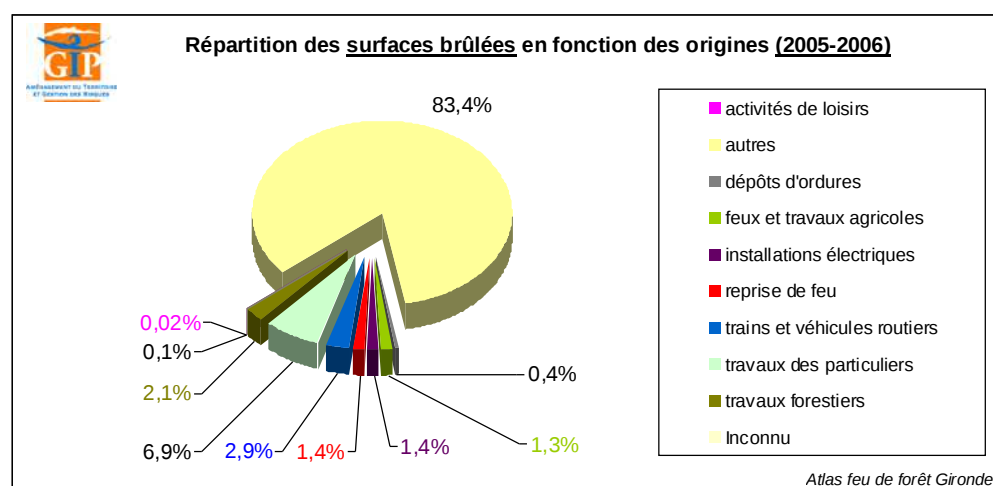
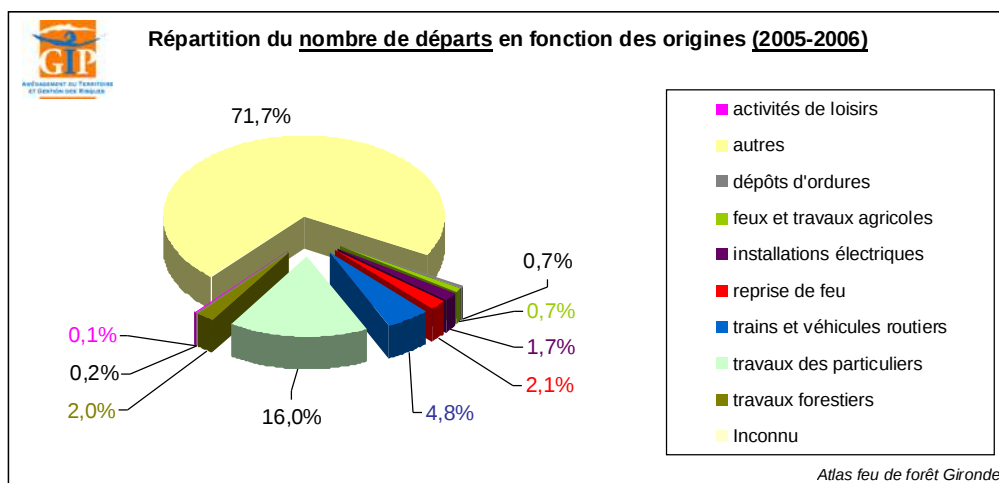
L'étude se consacre ensuite à **l'origine des feux dont la cause est accidentelle**. Cette étude a été scindée sur deux périodes :

- 1995- 2004,
- 2005- 2006

en raison de l'évolution de la base de données suite aux directives du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

En effet, en 2005 le libellé "travaux forestiers et incinération" a été éclaté en "travaux forestiers" et "travaux des particuliers".





Malgré la difficulté à tirer des conclusions s'expliquant par un échantillonnage faible, deux tendances sont observées :

- la distinction des **travaux de particuliers**, correspondant essentiellement à l'incinération non contrôlée de végétaux, met en évidence que c'est une part importante des origines des feux et
- **les réseaux routier et ferré** sont aussi une des origines à remarquer.

d) Etude des conditions météorologiques

1. Conditions météorologiques observées lors des grands sinistres

A partir des données du GIP ATGeRi relatives à certains feux importants qui se sont déroulés en Gironde, **les tendances météorologiques observées lors de grands feux** peuvent être étudiées. Mais **le faible nombre de retour d'expériences ne permet pas de tirer des conclusions définitives.**

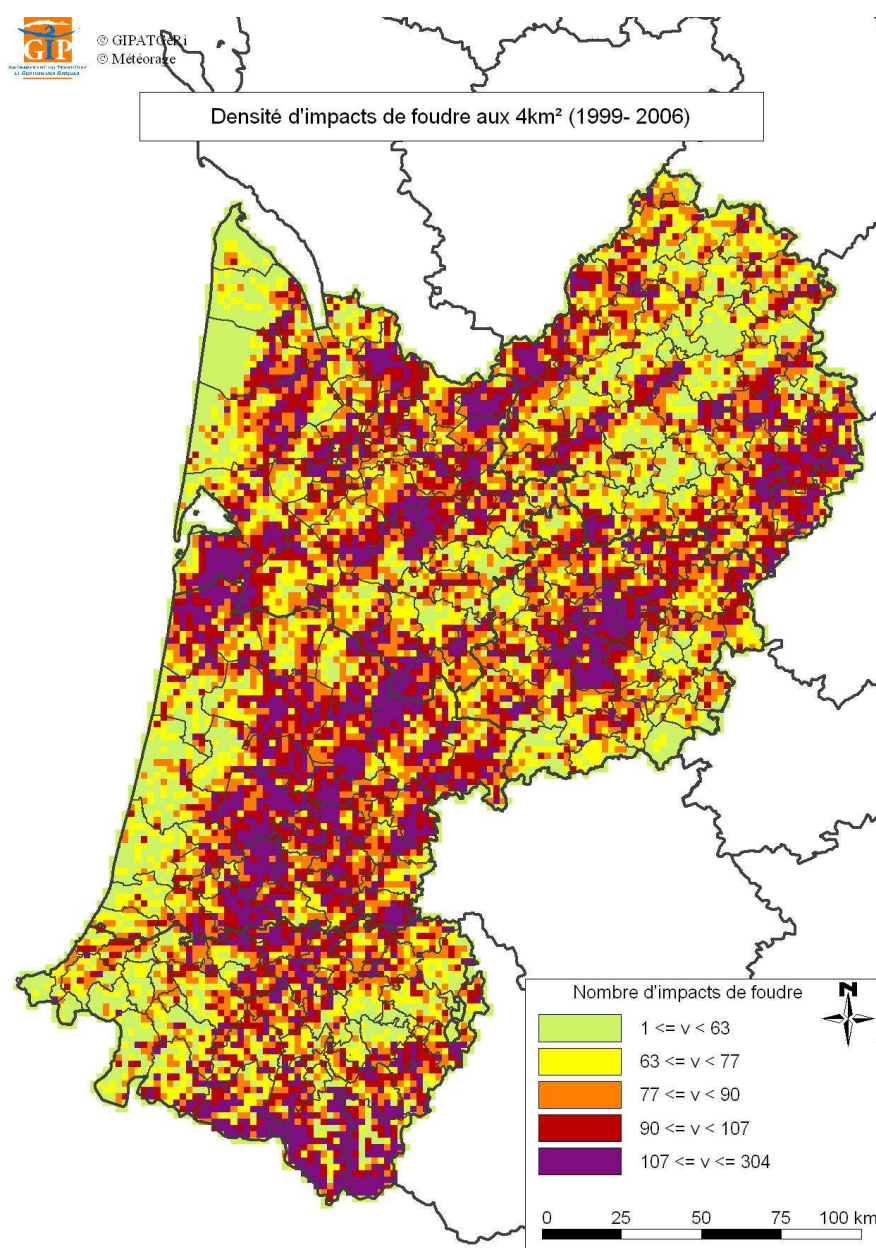
Les périodes avec **vent de secteur Est** (de Nord à Sud), avec une progression des feux vers l'ouest, semblent toutefois apparaître comme défavorables. Cependant, les vents de secteur Ouest ne sont pas à exclure, notamment lors de feux établis.

La vitesse du vent est aussi un facteur intervenant : une **vitesse supérieure à 5 m/s** favorise le phénomène.

Enfin une **hygrométrie faible, inférieure à 40 %**, est un autre facteur potentiellement aggravant.

2. L'activité foudre

L'étude des causes a montré que **la foudre est responsable de 8% des départs d'incendie**. Elle contribue donc également à la mise à feu. Une étude réalisée dans le cadre du Plan de Protection des Forêts Contre l'Incendie d'Aquitaine met en évidence des **couloirs préférentiels**.



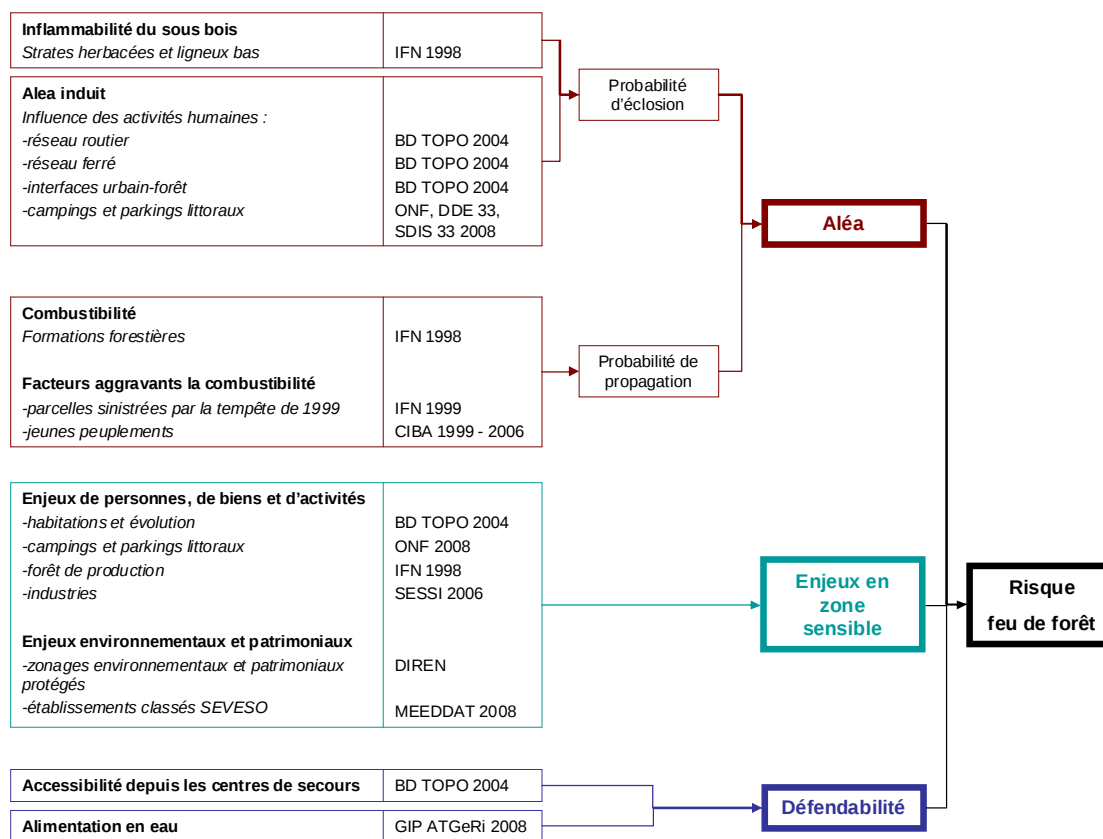
Source : PPFCl Aquitaine 2008

3. Principes méthodologiques utilisés

a) Principe général de l'analyse du risque feu de forêt

L'analyse du risque feu de forêt dépend des **paramètres du territoire** (végétation, météorologie, orographie, activités anthropiques, aménagement du territoire...). Etant donné le contexte girondin, **l'orographie et le climat seront considérés comme homogènes** sur le département. Concernant le climat, les conclusions du paragraphe précédent confortent cette hypothèse. Pour **chaque commune** du département seront étudiés **l'aléa feu de forêt, la défendabilité et les enjeux** présents afin de conduire au **risque feu de forêt**. L'objectif est ici de **déterminer les communes les plus soumises au risque** feu de forêt.

La méthode générale employée est détaillée dans le diagramme suivant en listant les données utilisées pour chaque étape :



Cette démarche sera détaillée aux parties 4, 5 et 6.

b) Méthodes de croisement des informations

Pour chaque information présentée dans le schéma descriptif de la méthode utilisée, un **indicateur est calculé** pour chaque commune. Deux possibilités de croisement de ces indicateurs sont utilisées :

- **les tableaux de croisement** : tableaux présentant en entrée les différents indicateurs de départ et l'indicateur final résultant de la combinaison,
- **les formules de calcul**.

Ces méthodes de calculs d'indicateurs ont été validées par le SDIS de la Gironde.

La production de ces indicateurs permet de mettre en place une **hiérarchie locale** c'est-à-dire une hiérarchie à l'échelle du département. La production de ces indicateurs à interprétation locale est nécessaire compte tenu de l'impossibilité d'en réaliser des mesures physiques à l'échelle nationale.

c) Données utilisées

Nom de la donnée	Date de la donnée	Précision de la donnée
BD TOPO ® IGN	2004	Bâtiments de plus de 20 m ² Toutes les voies de communication Toutes les voies ferrées exploitées Toutes les lignes électriques supérieures à 63 KV Conduites de gaz figurant sur les cartes 1/25 000
4 ^{ème} Inventaire forestier départemental	1998	1 placette de 20 ares / 200 ha boisés
Cartographie des peuplements forestiers IFN	1995	2.25 ha
Cartographie des coupes rases CIBA-IFN	De 1999 à 2006	0,81 ha
Cartographie des dégâts tempête IFN	Décembre 1999	4 ha
Points d'alimentation en eau et pistes DFCI issus de la base de données gérée par le GIP ATGeRi	2008	
Recensement INSEE de la population	2006	
Permis de construire recensés par la DRE Aquitaine	2004 - 2007	
Campings recensés par la DDE 33 et le SDIS 33		
Parkings littoraux recensés par l'ONF	2008	
Industries recensées pas le SESSI	2006	Industries dont le groupe emploie plus de 20 salariés en France Localisées à leur plaque adresse
Surfaces classées pour l'environnement ou le patrimoine recensées par la DIREN Aquitaine		
Etablissements SEVESO recensés par le MEEDDAT	2008	Seuil haut et bas Localisés à leur plaque adresse

4. Analyse de l'aléa feu de forêt

L'aléa feu de forêt est la probabilité qu'un feu de forêt d'une intensité donnée se produise en un lieu donné. Cet aléa est déterminé par la probabilité d'éclosion et la probabilité de propagation.

a) Analyse de la probabilité d'éclosion d'un feu de forêt

La probabilité d'éclosion dépend à la fois de l'inflammabilité du sous-bois et de l'influence des activités humaines responsables de 92 % des départs.

1. Inflammabilité du sous-bois girondin

L'**inflammabilité** de la végétation est cartographiée à partir de l'analyse des **strates herbacées et des ligneux bas, sièges des départs de feu**. Ce travail a été réalisé grâce aux données floristiques par station, fournies par l'IFN dans l'Inventaire Forestier de la Gironde de 1998. On ne s'intéresse qu'aux espèces inflammables dans le contexte girondin, c'est à dire :

ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), ajonc nain (*Ulex minor*), bruyère à balai (*Erica scoparia*), callune (*Calluna vulgaris*), fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), genêt à balai (*Cytisus scoparius*), molinie (*Molinia cerulea*).

Cette cartographie doit être prise avec beaucoup de précautions. En effet, afin de déterminer la répartition de ces espèces à risque sur la Gironde, nous nous sommes appuyés sur les inventaires effectués par l'IFN en 1998. Leur densité est d'une placette de 20 ares aux 200 ha boisés. Pour chaque placette, l'abondance des espèces végétales citées ci-dessus est déterminée par leur taux de recouvrement discrétisé selon l'indice Braun-Blanquet. Elles ont été fournies au km près pour des raisons de confidentialité.

Pour chaque région départementale IFN, deux calculs ont été réalisés.

Dans un premier temps, pour chaque espèce floristique, **l'indice d'abondance des placettes localisées dans la région étudiée a été moyenné**.

Puis les **moyennes de l'indice d'abondance des 8 espèces considérées**, chacune affectée d'un **coefficient traduisant leur inflammabilité**, ont été sommées pour en déduire l'inflammabilité de la région étudiée.

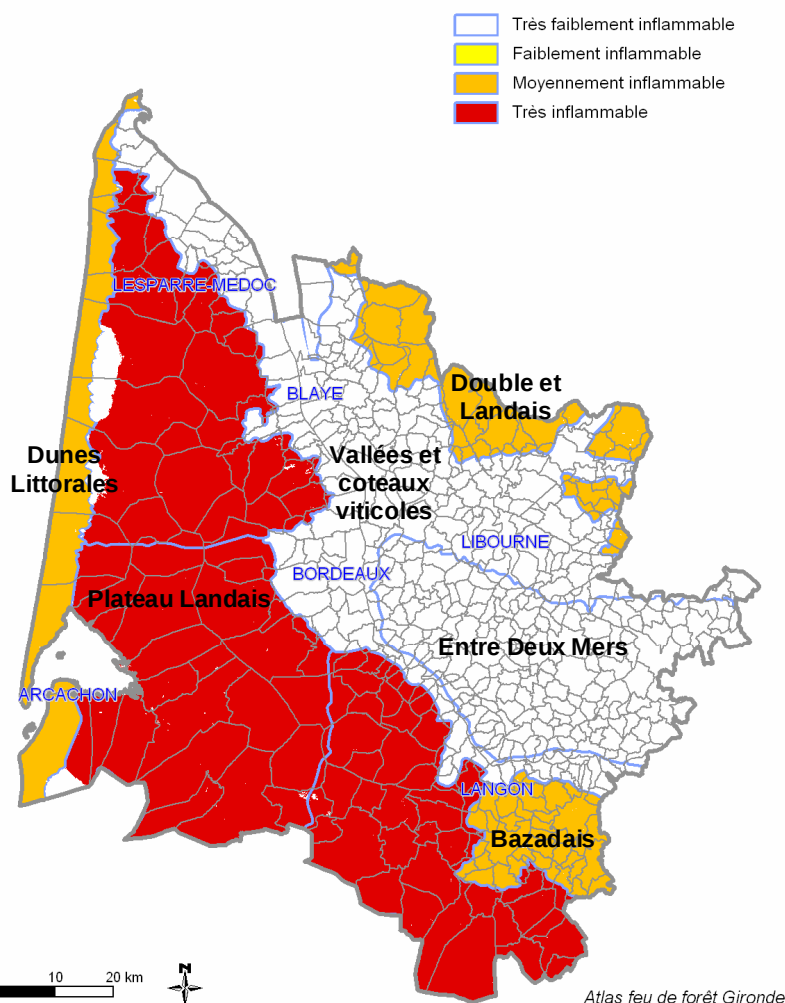
Les coefficients utilisés, issus de la bibliographie, sont les suivants :

- genêt à balai : 6
- ajoncs, bruyère à balai, callune et fougère aigle : 7
- molinie : 9



© GIP ATGeRI
© IGN 2004
© IFN 1995

Inflammabilité du sous bois



Ensuite, il a été affecté à chaque espace boisé cartographié par l'IFN l'indice d'inflammabilité de la région départementale à laquelle il appartient.

Les zones dont le sous-bois est le **plus inflammable** sont, par ordre décroissant :

- le **Plateau Landais**
- les **dunes, le Nord Gironde et le Bazadais**.

2. Activités humaines : aléa induit

Le paragraphe 2. b) 2. permet d'identifier :

- le **réseau routier**,
- le **réseau ferré**,
- les **interfaces urbain- forêt**,

comme des zones de départs préférentielles.

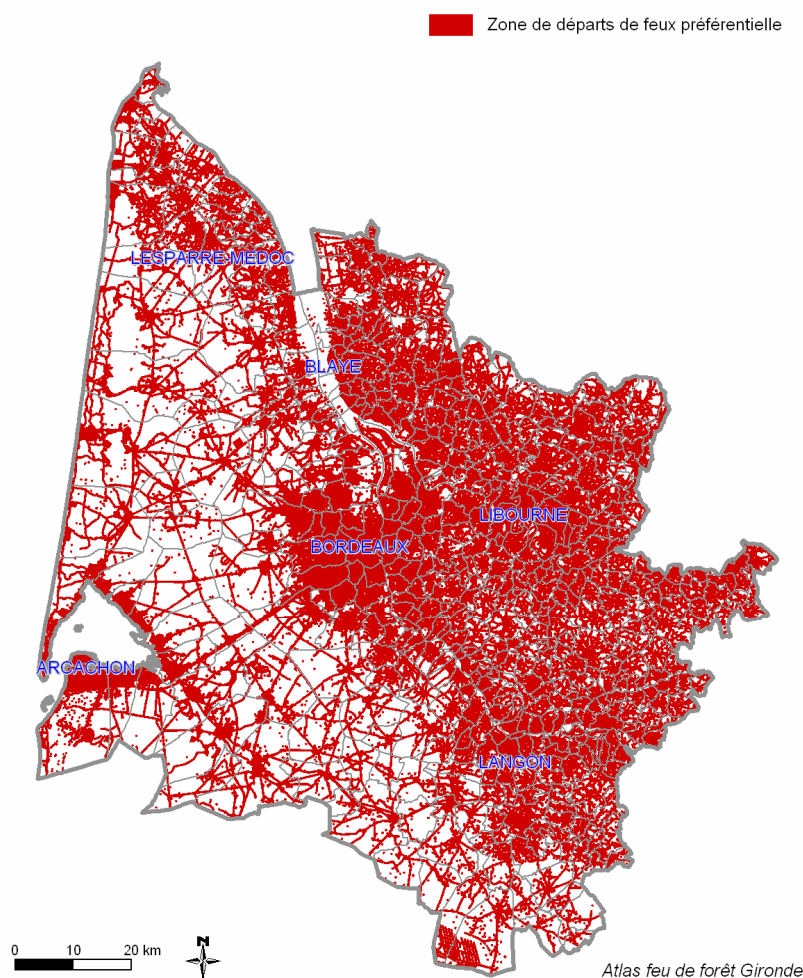
Les « poudrières » telles que **les campings et les parkings littoraux**, obtenus auprès du SDIS de la Gironde, de la DDE de la Gironde et de l'ONF sont également identifiées comme des zones de départs préférentielles en raison de la forte concentration de population potentielle.

Par conséquent, **les zones situées à moins de 200 m de ces espaces voient leur niveau d'inflammabilité augmenter.**



© GIP ATGeRI
© IGN 2004

Influence des activités humaines



Le département de la Gironde subit une **pression anthropique importante sur l'ensemble du territoire**. Seul l'intérieur du Massif des Landes de Gascogne se démarque par des territoires où la présence humaine est moins marquée.

Pour illustration, si chacun des habitants de la Communauté Urbaine de Bordeaux se déplace dans un périmètre situé à moins de 30 min de voiture, il aurait potentiellement à sa disposition un demi hectare de forêt pour évoluer.

3. Cartographie de la probabilité d'éclosion d'un feu forêt

Le croisement entre l'inflammabilité du sous-bois et l'aléa induit permet d'aboutir à la cartographie de la probabilité d'éclosion. Ce croisement est réalisé à partir du tableau suivant :

Probabilité d'éclosion		Très faiblement inflammable	Faiblement inflammable	Moyennement inflammable	Très inflammable
Aléa induit	Faible	Faible	Faible	Moyen	Fort
	Fort	Faible	Moyen	Fort	Très Fort

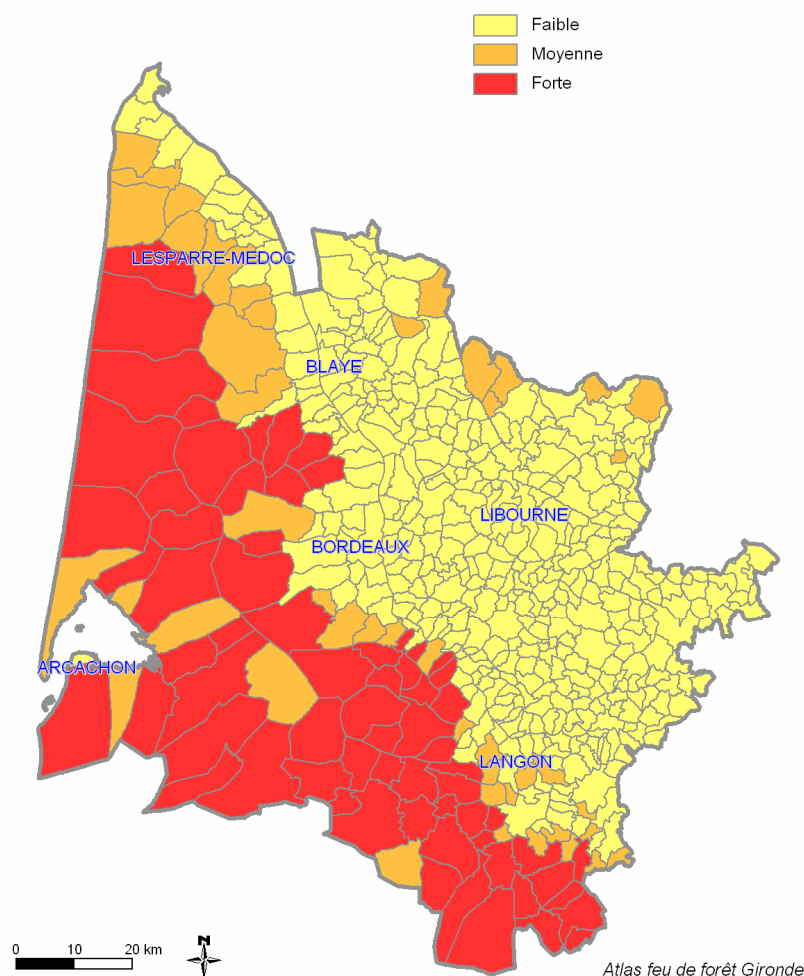
Pour synthétiser la probabilité d'éclosion par commune, l'indicateur suivant est calculé pour chaque commune :

$$\text{Probabilité d'éclosion} = (1 * \text{surface 'faible'} + 2 * \text{surface 'moyen'} + 3 * \text{surface 'fort'} + 4 * \text{surface 'très fort'}) / \Sigma \text{surfaces}$$

On en déduit une classification des communes selon 3 classes.



Probabilité d'éclosion d'un feu de forêt



La **probabilité d'éclosion d'un feu de forêt est importante sur le Massif des Landes de Gascogne** et plus faible sur le reste du territoire.

b) Analyse de la probabilité de propagation d'un feu de forêt

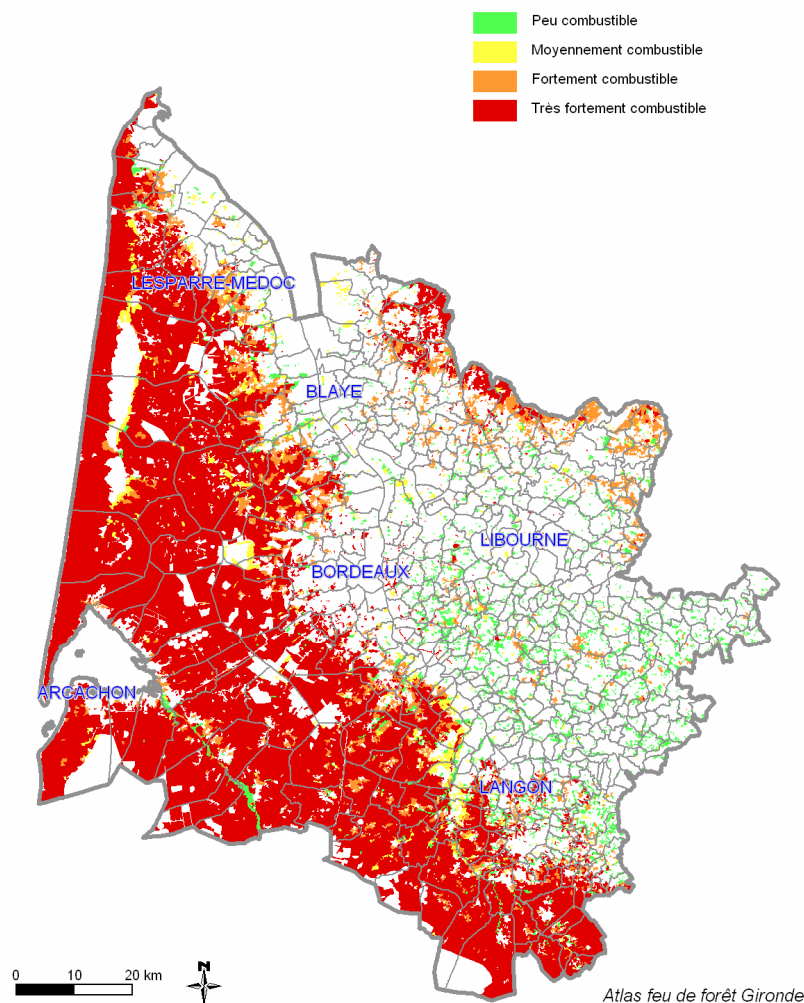
La probabilité de propagation d'un feu de forêt **dépend de la formation forestière** dans laquelle le feu a pris.

1. Les formations forestières de Gironde : la combustibilité

La combustibilité est déterminée à partir de l'analyse de la cartographie des types de formations végétales (unité minimale distinguée : 2,25 ha) fournie par l'IFN (1995).



Combustibilité des formations végétales



Les **zones les plus combustibles** sur le département correspondent aux **zones occupées par le pin maritime (Massif des Landes de Gascogne et Nord Gironde)**. Les massifs boisés de l'Entre Deux Mers très morcelés et comprenant des feuillus apparaissent comme peu combustibles.

2. Les tempêtes

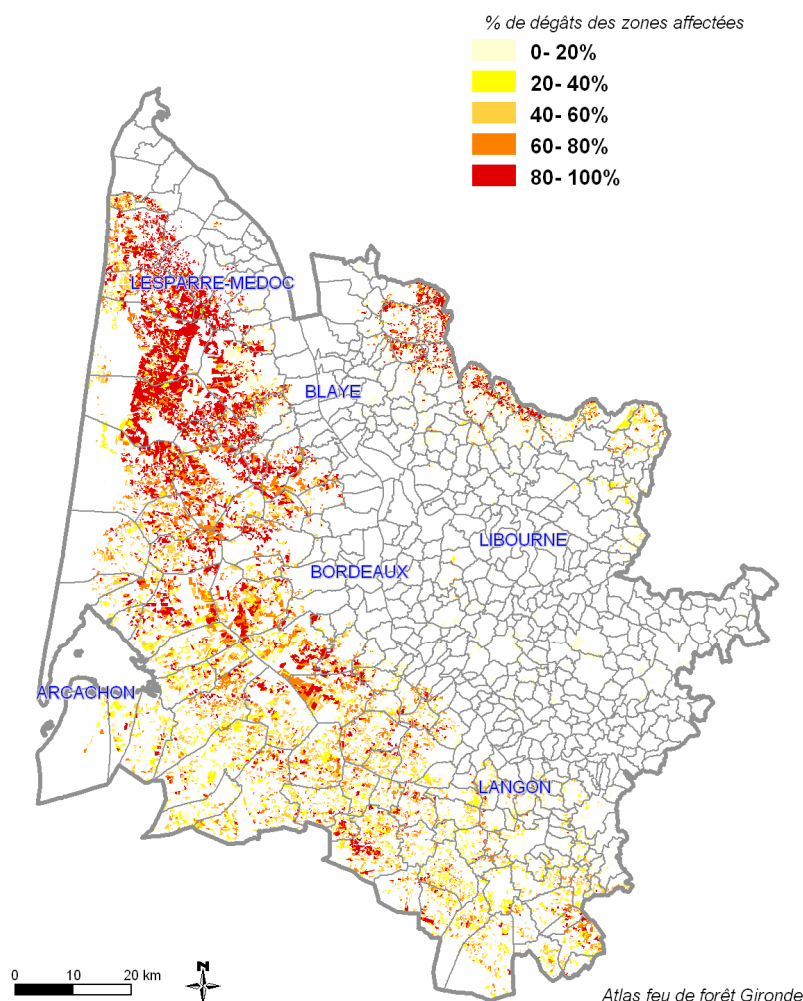
Les tempêtes, par les dégâts qu'elles provoquent dans les zones forestières, ont des conséquences sur la combustibilité des peuplements forestiers. **Les parcelles encore non exploitées** sont **difficilement accessibles par les services de secours** et contribuent à augmenter la **masse de combustible pouvant facilement s'enflammer et propager le feu**. D'autre part, si le reboisement diminue le potentiel combustible en assurant l'entretien des parcelles, la **présence de jeunes peuplements**, très combustibles, sur de larges surfaces accentuera la combustibilité et la continuité des peuplements dans un avenir proche. On craint donc un **accroissement de la probabilité de propagation**, qu'il convient de caractériser dans ce document.

Tempête Martin du 27 décembre 1999

Suite à la **tempête de décembre 1999**, le paysage forestier girondin a été bouleversé. Il convient donc de compléter l'analyse de la combustibilité, présentée précédemment qui repose sur des données antérieures à cette tempête, et de caractériser les communes par rapport à cette problématique.

Dans cette analyse, seules les parcelles **sinistrées à plus de 40%**, seuil à partir duquel des subventions pour le nettoyage et le reboisement étaient éligibles, seront prises en compte.

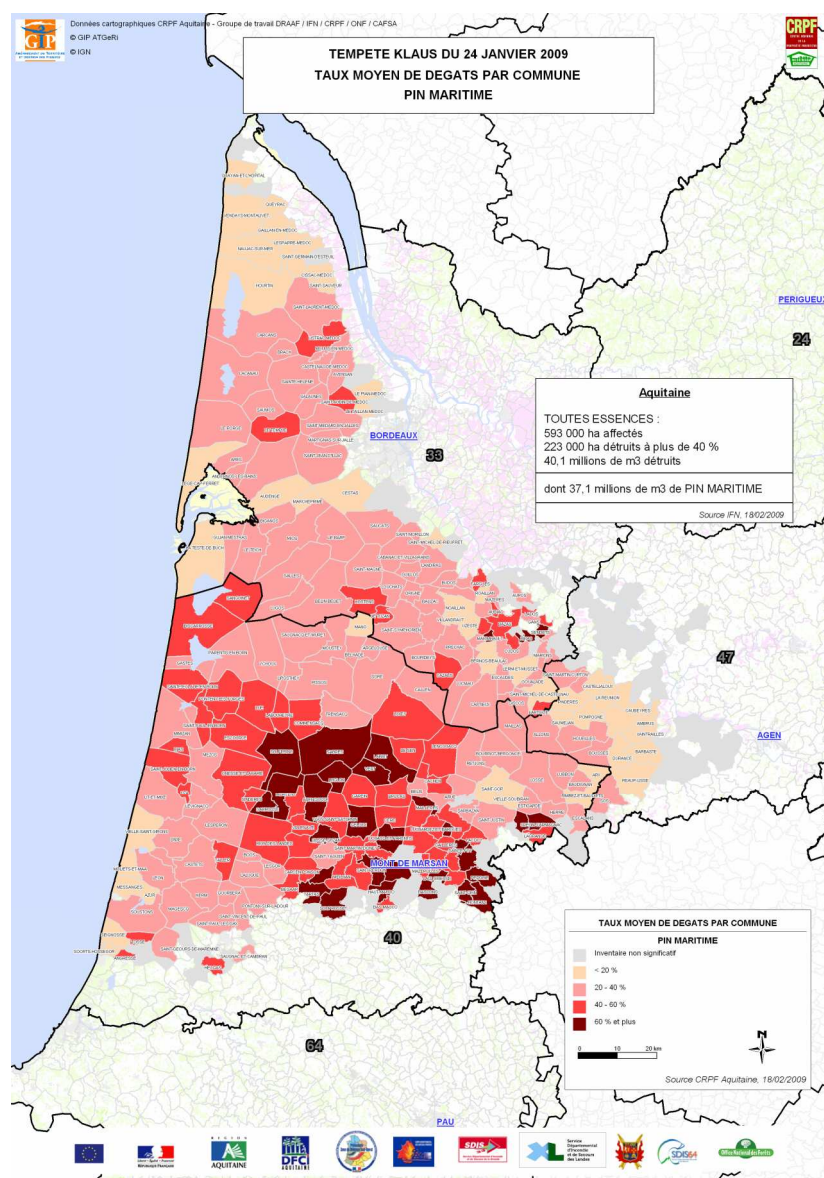
Surface sinistrée suite à la tempête de 1999



La tempête de 1999 a provoqué **les dégâts les plus importants au Nord Ouest du département dans le Médoc**, et dans le **Massif de la Double et du Landais**.

Tempête Klaus du 24 janvier 2009

Une autre tempête a touché la région Aquitaine le 24 janvier 2009, venant une seconde fois en perturber le paysage forestier. Au moment de la réalisation de ce document, seule une cartographie générale des dégâts à l'échelle de la Région Aquitaine est disponible. La précision de cette cartographie ne permet pas une utilisation des résultats dans le but de cartographier la combustibilité des peuplements forestiers.



La tempête de 2009 a provoqué **les dégâts les plus importants sur le Sud du département.**

3. L'exploitation forestière

Les jeunes boisements constituant des peuplements à risque feu de forêt, l'exploitation des parcelles suivie d'un reboisement entraîne l'augmentation du risque sur ces parcelles pour les années suivantes. Il convient donc de caractériser les communes par rapport à ce phénomène afin de mettre à jour l'analyse de la combustibilité qui repose sur des données datant de 1995. A partir de l'analyse des coupes rases effectuées entre 2000 et 2006 et cartographiées par le Conseil Interprofessionnel du Bois d'Aquitaine (CIBA), **on estime les parcelles pouvant potentiellement présenter des peuplements âgés de 0 à 8 ans.**

L'analyse des parcelles ayant subi une coupe rase contribue à **augmenter la probabilité de propagation**. Les résultats de cette analyse sont synthétisés au paragraphe suivant.

4. **La cartographie de probabilité de propagation**

La probabilité de propagation est approchée par le croisement des analyses présentées ci-avant : combustibilité, dégâts issus de la tempête de 1999 et jeunes peuplements de pin maritime selon la formule suivante :

$$\text{Probabilité propagation} = \text{Combustibilité par commune} * (1 + \Sigma \text{surfaces CR d'exploitation et sinistrées par tempête} > 40\% / \Sigma \text{surfaces forestières})$$

NB : les surfaces sinistrées par la tempête et ayant fait l'objet d'une coupe rase ne sont prises en compte qu'une fois.

où

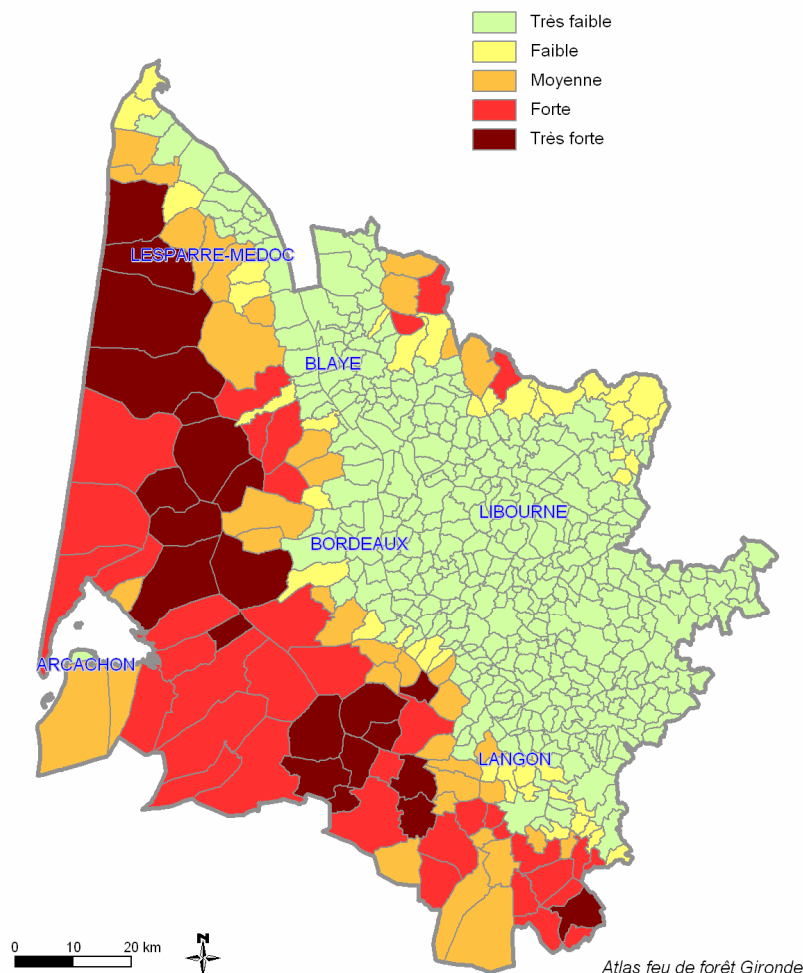
$$\text{Combustibilité par commune} = (1 * \text{surface peu combustible} + 2 * \text{surface moyennement combustible} + 3 * \text{surface fortement combustible} + 4 * \text{surface très fortement combustible}) / \text{surface communale}$$

On en déduit une classification des communes selon 5 classes.



© GIP ATGeRI
© IGN 2004
© IFN 1995

Probabilité de propagation d'un feu de forêt



La probabilité de propagation d'un feu de forêt est forte **sur les massifs forestiers** du département mais plus particulièrement dans **le Médoc** et à **la limite du département de Landes** autour d'Hostens.

c) Cartographie de l'aléa

L'aléa sera approché par le croisement de la probabilité d'éclosion avec la probabilité de propagation selon le tableau suivant :

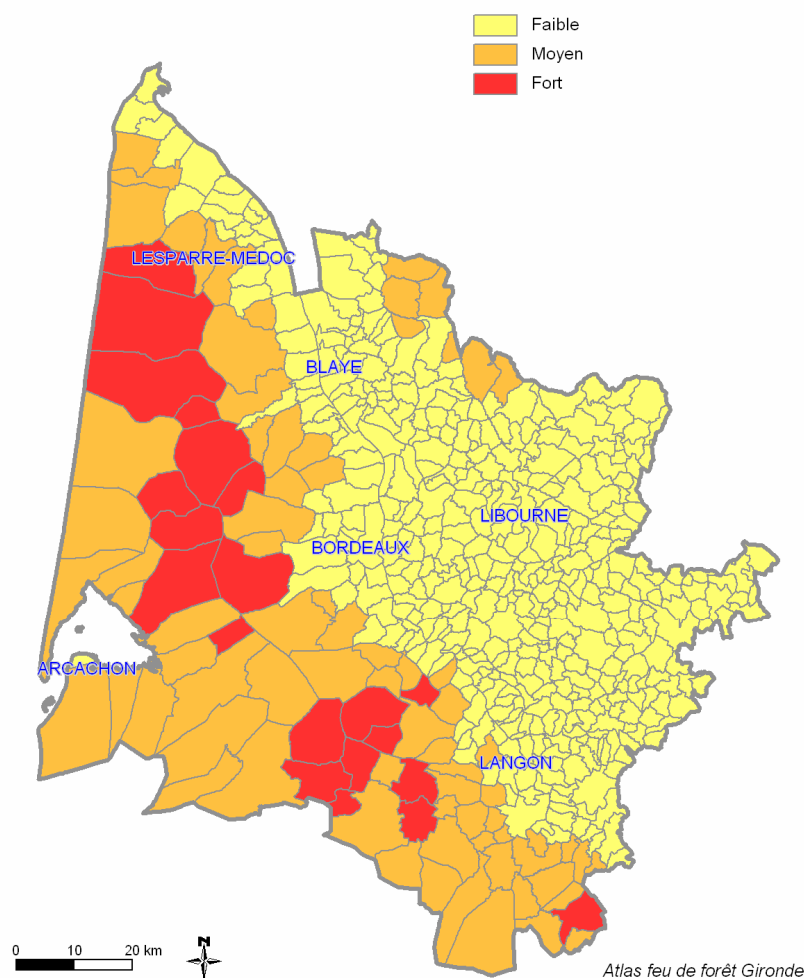
Aléa		Probabilité d'éclosion		
		Faible	Moyenne	Forte
Probabilité de propagation	Très faible	Faible	Faible	Faible
	Faible	Faible	Faible	Faible
	Moyenne	Moyen	Moyen	Moyen
	Forte	Moyen	Moyen	Moyen
	Très forte	Moyen	Moyen	Fort

On en déduit une classification des communes selon 3 classes.



© GIP ATGeRI
© IGN 2004
© IFN 1995

Aléa feu de forêt



Sont concernés par les aléas feu de forêt les plus importants les **parties forestières du département** mais plus particulièrement **les communes du sud Médoc** autour de Lanton et celles à **la limite du département de Landes** autour d'Hostens.

5. Etude des enjeux soumis au risque feu de forêt

Sont considérés comme **enjeux l'ensemble des biens, ayant une valeur monétaire ou non, pouvant être affectés**, dans le cadre de cette étude, par un feu de forêt.

Sur ces biens, un feu de forêt peut avoir plusieurs types de conséquences :

- **des conséquences directes** : c'est-à-dire ce qui est détruit ou endommagé par le passage des flammes et constatable immédiatement après le sinistre où il existe deux types d'évaluation, à savoir les pertes réelles et les indemnisations versées par les assurances,
- **des conséquences indirectes** : c'est-à-dire le manque à gagner induit par les conséquences directes ou l'image provoquée par le sinistre (diminution de la fréquentation touristique ou de la valeur des biens immobiliers, cessation temporaire d'activité d'une industrie, etc...).

Pour évaluer les **pertes économiques directes** qui pourraient être provoquées par un incendie de forêt, il faut donc disposer de données avec des indicateurs financiers révélant la valeur matérielle des biens. L'étude historique des dégâts occasionnés par des incendies de forêt en Gironde ne permet pas de déterminer de tels indicateurs. L'étude se contentera de **quantifier les enjeux présents sur le territoire et de donner, à titre indicatif, des clés économiques les concernant**.

Les conséquences indirectes étant, quant à elles, difficilement recensables et mesurables, cette étude se limitera à **l'étude des enjeux pouvant être affectés directement par un feu de forêt**.

Cette étude analysera donc les enjeux situés dans les « **espaces exposés** » au feu de forêt définis dans le Règlement départemental de protection de la forêt contre les incendies de Gironde, c'est-à-dire les espaces correspondant aux « **massifs et tous secteurs en matière de bois, forêts, landes, ainsi que toute zone située à moins de 200 m des secteurs précités** ». On parlera alors « **d'enjeux situés en zone sensible** ». Les enjeux considérés dans cette étude sont **les personnes, les biens, les activités, le patrimoine et l'environnement**.

a) Les personnes, les biens et les activités

1. La population

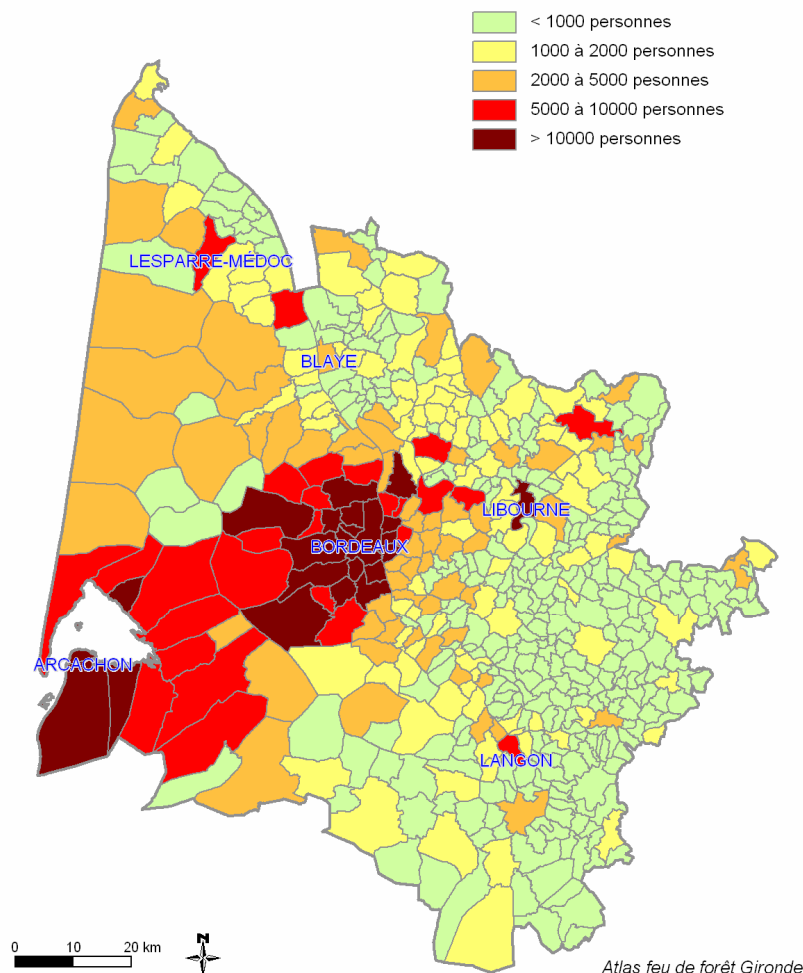
La population française est évaluée par le dernier Recensement Général de la Population effectué par l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques) datant de 2006.

Cette étude s'intéresse à la répartition de la population sur les différentes communes du département de la Gironde.



© GIP ATGeRI
© IGN 2004
© INSEE 2006

Population



Les communes présentant une **taille de population** importante sont celles de **l'agglomération bordelaise** et celles situées autour du **Bassin d'Arcachon**.

A noter que cette carte s'intéresse à la population totale des communes sans distinguer si elle est située en zone sensible ou non. L'étude des habitations a permis d'approcher de manière plus précise les populations susceptibles d'être soumises au risque feu de forêt.

2. Les habitations

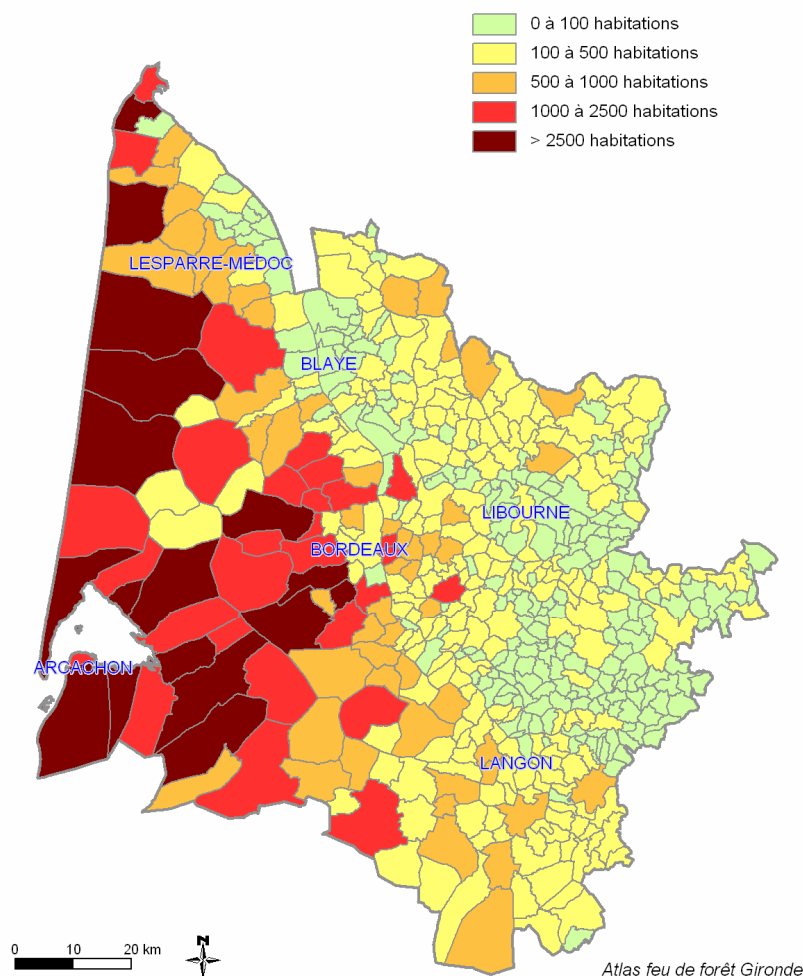
Le nombre d'habitations en zone sensible

Cette étude évalue **le nombre de bâtiments d'habitations, situées dans des zones sensibles** à l'incendie de forêt, sur chaque commune grâce aux données de 2004 concernant les bâtiments de la BD TOPO® IGN. A noter, que dans ces habitations sont compris les bâtiments destinés à l'accueil touristique.



© GIP ATGeRi
© IGN 2004
© IFN 1995

Nombre d'habitations en zone sensible



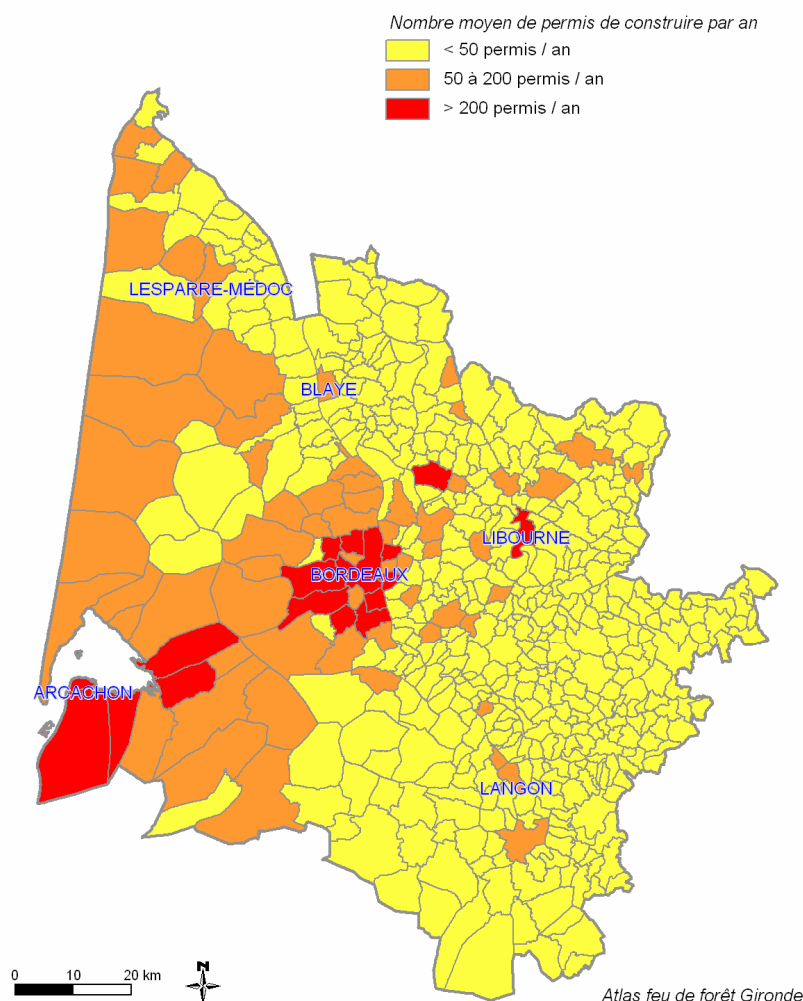
Cet indicateur est retenu pour **représenter les enjeux humains** présents sur le territoire en zone sensible et les enjeux matériels que représente ce type de construction. Cet indice varie de 1 à 5

A titre indicatif, une étude réalisée par le Cemagref d'Aix en Provence sur le département des Bouches du Rhône a constaté que **le dommage moyen par habitation exposée s'élève à 1 222 €**. A noter que cette information n'est pas issue du même contexte géographique que la présente étude, et que l'échantillon sur lequel elle est basée était de taille très faible. Néanmoins si on multiplie ce dommage moyen par le nombre d'habitations exposées sur le département de la Gironde, il s'avère que les pertes potentielles s'élèvent à **plus de 250 milliards d'euros**.

Le nombre de permis de construire

Le recensement exhaustif des habitations présenté au paragraphe précédent est un état des lieux réalisé en 2004. Un indicateur permettant de se rendre compte de l'augmentation du nombre de ces bâtiments est le **nombre de permis de construire délivrés** depuis, c'est-à-dire entre 2004 et 2007.

Nombre de permis de construire pour des logements ordinaires délivrés entre 2004 et 2007



Le **nombre de permis de construire** est un indice **montrant les tendances d'évolution de l'habitat**, il varie de 1 à 3.

Les communes où le nombre de permis de construire est parmi les plus élevés appartiennent à **l'Ouest du département** en corrélation avec les communes les plus peuplées et l'attrait du littoral.

Note synthétique finale pour les habitations

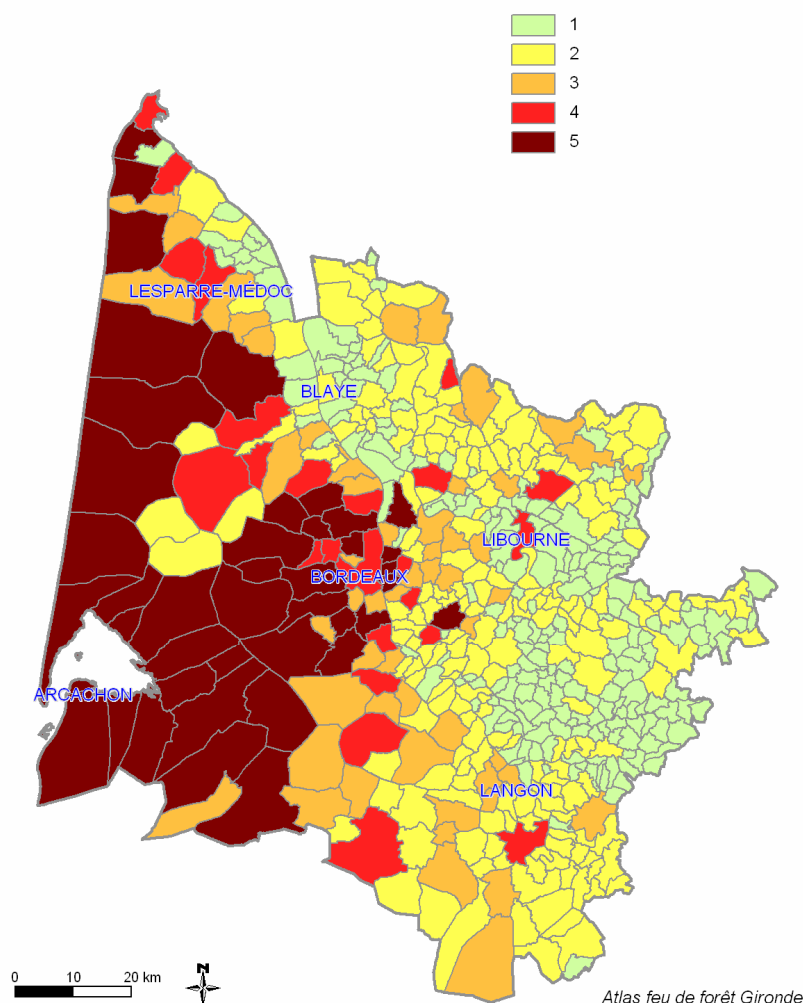
Des deux indices décrits dans ce paragraphe on en déduit la '*Note habitations actuelles*' d'après le tableau de croisement suivant :

Note habitations actuelles		Nombre d'habitations en zone sensible				
		<100	100-500	500-1000	1000-2500	>2500
Nombre de permis de construire	<50 / an	1	2	3	4	5
	50-200 / an	2	3	4	5	5
	>200 / an	3	4	5	5	5



© GIP ATGeRi
© IGN 2004
© DRE Aquitaine
2004-2007
© IFN 1995

Note synthétique pour les habitations



En terme d'habitation, c'est-à-dire en populations et en biens exposés au risque feu de forêt, c'est l'Ouest du département le plus concerné, notamment la ceinture Ouest de l'agglomération bordelaise et le littoral.

L'évolution du nombre d'habitations concerne surtout la proximité de Bordeaux et celle du Bassin d'Arcachon.

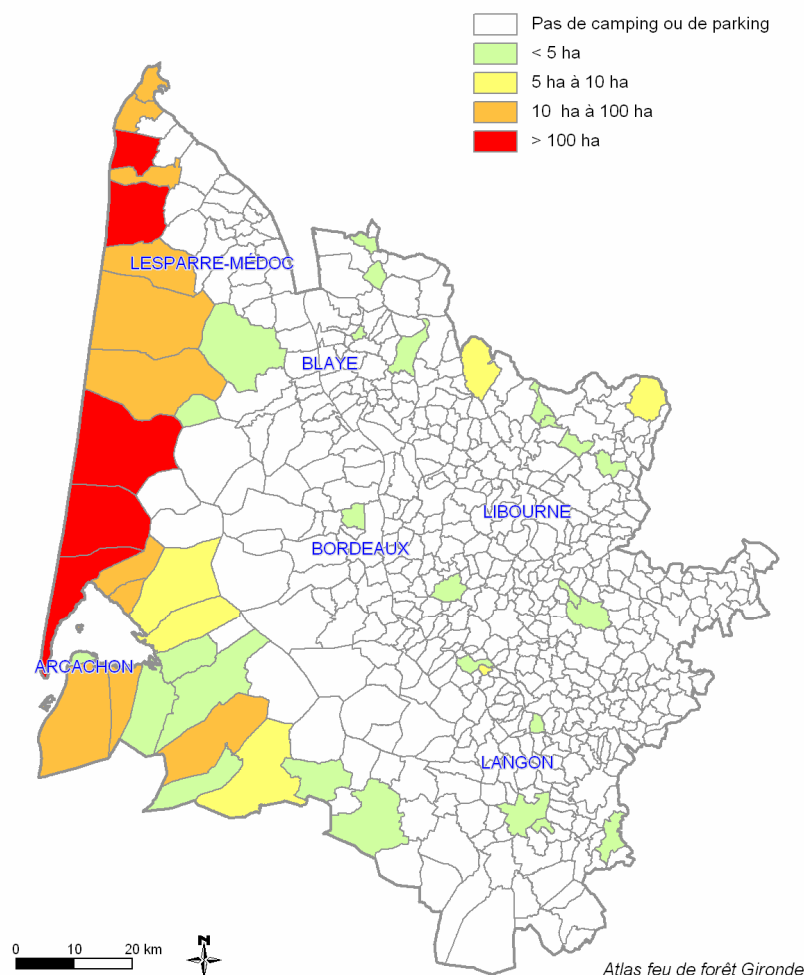
3. Les campings et les parkings littoraux

En Gironde, parmi les structures touristiques **délicates à défendre**, on compte notamment les **campings et les parkings côtiers** qui sont des structures d'accueil touristique non recensées dans les bâtiments correspondant aux habitations. Ces enjeux sont particulièrement exposés puisqu'ils constituent d'une part des **zones de forte concentration de personnes** et d'autre part des **zones en contact direct avec la forêt**.

L'étude s'intéresse à la surface de chaque commune occupée par ce type de structures en zone sensible.



Surface en zone sensible occupée par un camping ou un parking



On en déduit la '*Note camping parking*' qui varie de 1 à 5.

Les communes présentant le plus de campings et parkings côtiers sont celles situées à proximité du littoral.

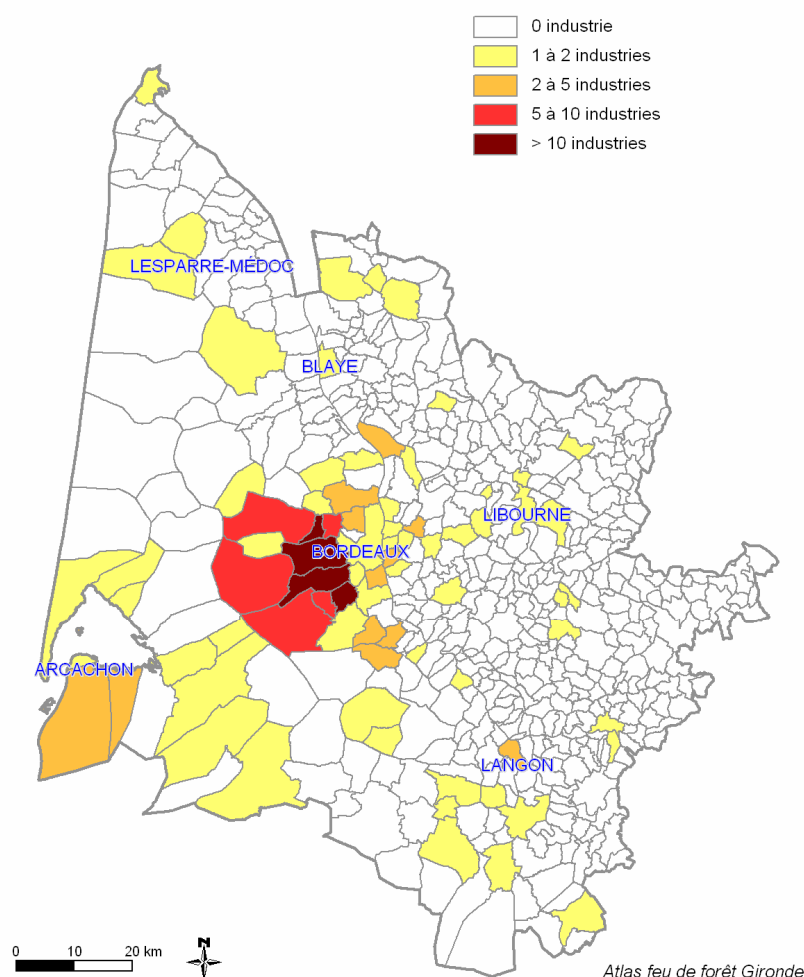
4. Les industries

Les **industries** sont des **enjeux de valeur économique** importante puisque les **biens matériels** de production peuvent être endommagés par un incendie de forêt mais aussi parce que les dégâts peuvent engendrer une **diminution de l'activité**. Cette étude porte sur les établissements industriels, dont le groupe compte plus de 20 salariés sur le territoire français, recensés par le SESSI (Services des Etudes

et des Statistiques Industrielles du Ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi) en 2006. Sur les **902 établissements industriels recensés en Gironde**, 235, soit **un quart d'entre eux**, sont situés en zone sensible.



Nombre d'industries situées en zone sensible



Atlas feu de forêt Gironde

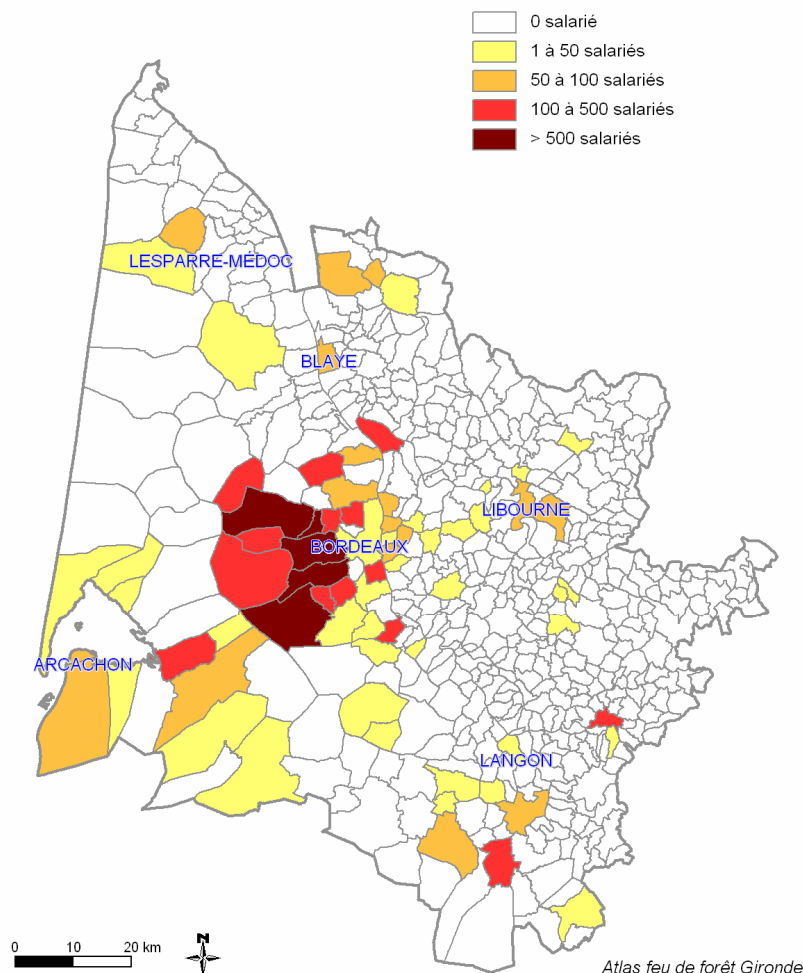
On en déduit la *'Note industries'* variant de 1 à 5 révélant l'importance du nombre d'industries exposées sur chaque commune.

Le nombre de salariés d'un établissement industriel est un des indicateurs de son activité économique. Ainsi, même si le nombre d'industries situées en zone sensible par commune est peu élevé, **certaines communes présentent plus de 2000 emplois exposés** (par exemple : Mérignac, Le Haillan, Saint Médard en Jalles).



© GIP ATGeRi
© IGN 2004
© IFN 1995
© SESSI 2006

Nombre de salariés travaillant dans une industrie en zone sensible



C'est autour de **l'agglomération bordelaise** et le **long de l'axe Bordeaux – Arcachon** que l'on retrouve le plus grand nombre d'industries et celles employant le plus de salariés en zone sensible.

5. Les réseaux

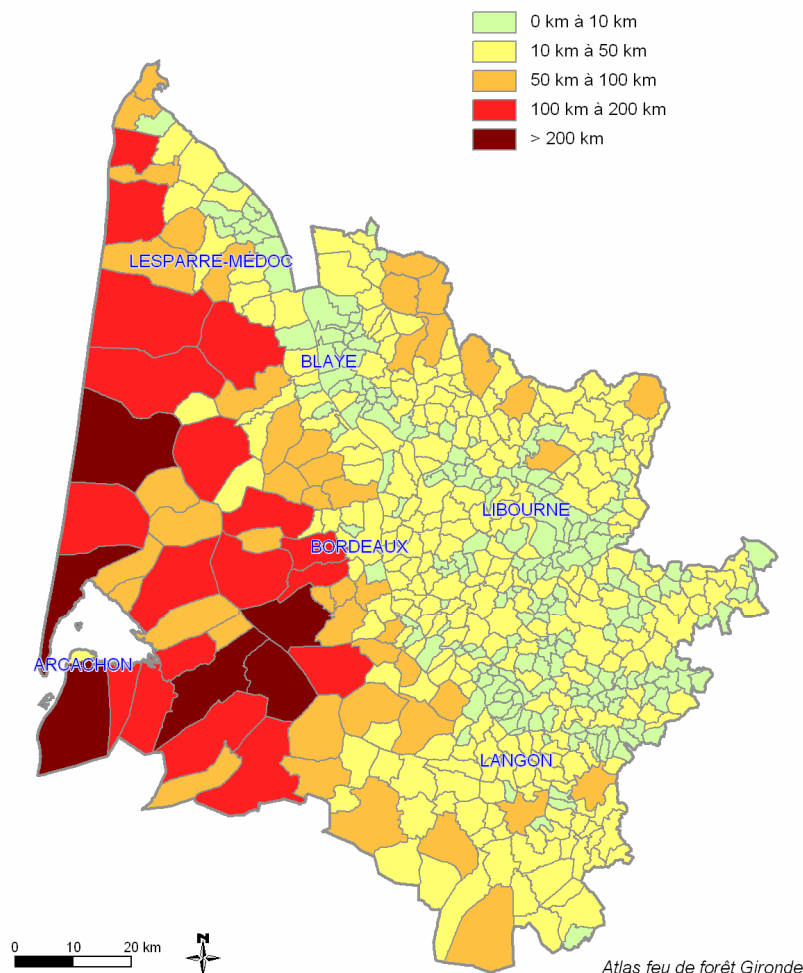
Un autre type d'enjeux pris en compte dans l'étude correspond aux **réseaux situés en zone sensible**. Cela comprend les **réseaux de communication** d'une part, avec le réseau routier goudronné et les voies ferrées, et les **réseaux de transport d'énergie** d'autre part, avec les lignes électriques haute et très haute tension et les conduites de gaz.

L'étude comptabilise sur chaque commune la longueur totale de ces structures en km linéaires d'après la BD TOPO® IGN 2004.



© GIP ATG6Ri
© IGN 2004
© IFN 1995

Longueur de route goudronnée, de voie ferrée et de conduite de gaz et électricité en zone sensible



A noter que les **pistes cyclables sont prises en compte** dans le réseau goudronné puisque comme sur l'ensemble de ce réseau, la fréquentation du public y est importante et qu'elles sont soumises à des mesures de débroussaillage.

On en déduit la '*Note réseaux*' variant de 1 à 5 révélant la longueur de réseaux présents sur la commune.

Les communes présentant les **plus grandes longueurs de réseau de communication ou de transport d'énergie** sont celles de l'Ouest du département.

6. La forêt cultivée

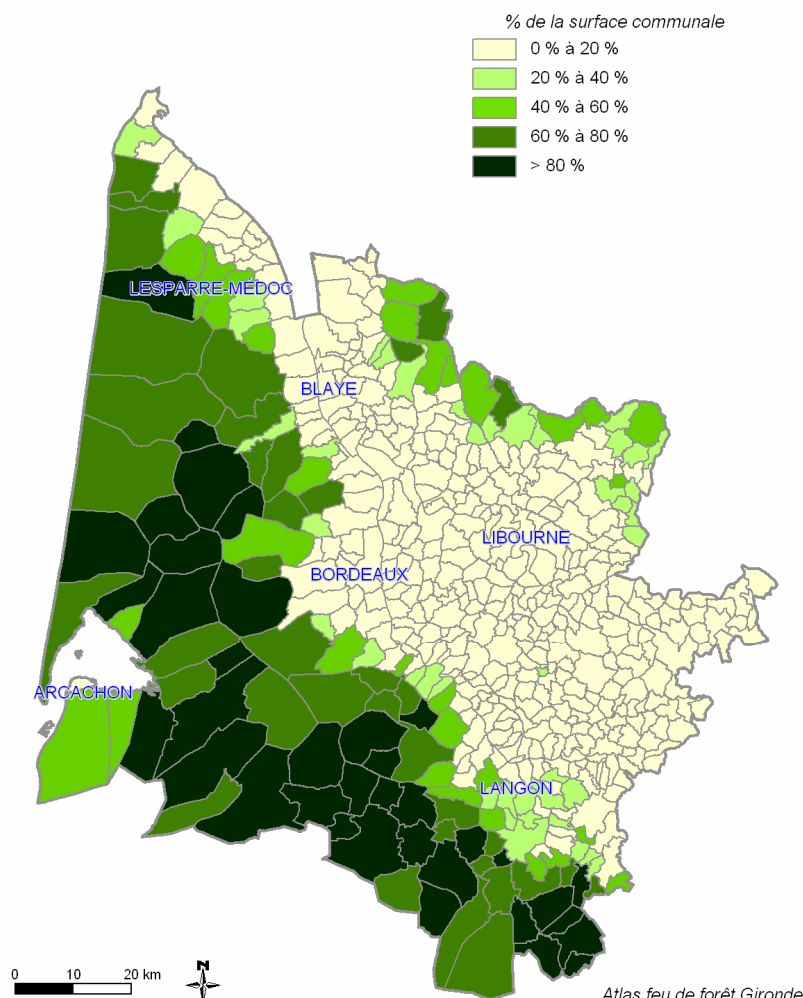
Le département de la Gironde est occupé par une partie du massif forestier des Landes de Gascogne où est développée une **filière d'exploitation du pin maritime**. On retrouve cette essence sur **près de**

450 000 ha. Les parcelles d'exploitation forestière forment un enjeu qui peut être particulièrement affecté par les incendies de forêt.

Cette analyse s'intéresse, sur chaque commune, à l'importance de ce boisement exploité issu des données IFN de 1995.



Taux de boisement de pin maritime



La destruction de ces peuplements entraîne des pertes économiques pouvant être évaluées en fonction de l'âge du peuplement. Cette perte augmente de **1300 à 4000 €/ha entre l'âge de plantation et 15 ans**. Après 15 ans, la perte diminue jusqu'à **1000 €/ha à 50 ans** puisqu'au delà 15 ans il est possible de revendre les bois sinistrés à une valeur décotée (CRPF 2008).

On en déduit la '*Note pin maritime*' variant de 1 à 5 pour chaque commune témoignant de la présence de pin maritime.

Les secteurs, où le **pin maritime** est présent, correspondent au **triangle Sud Ouest du département** soit la partie du **Massif des Landes de Gascogne**, et le Nord Est correspondant au **Double-Landais**.

b) Le patrimoine et l'environnement

Deux types d'enjeux sont étudiés du fait que leur affection par un feu de forêt pourrait entraîner des conséquences néfastes sur l'environnement ou le patrimoine.

1. Les zonages protégés

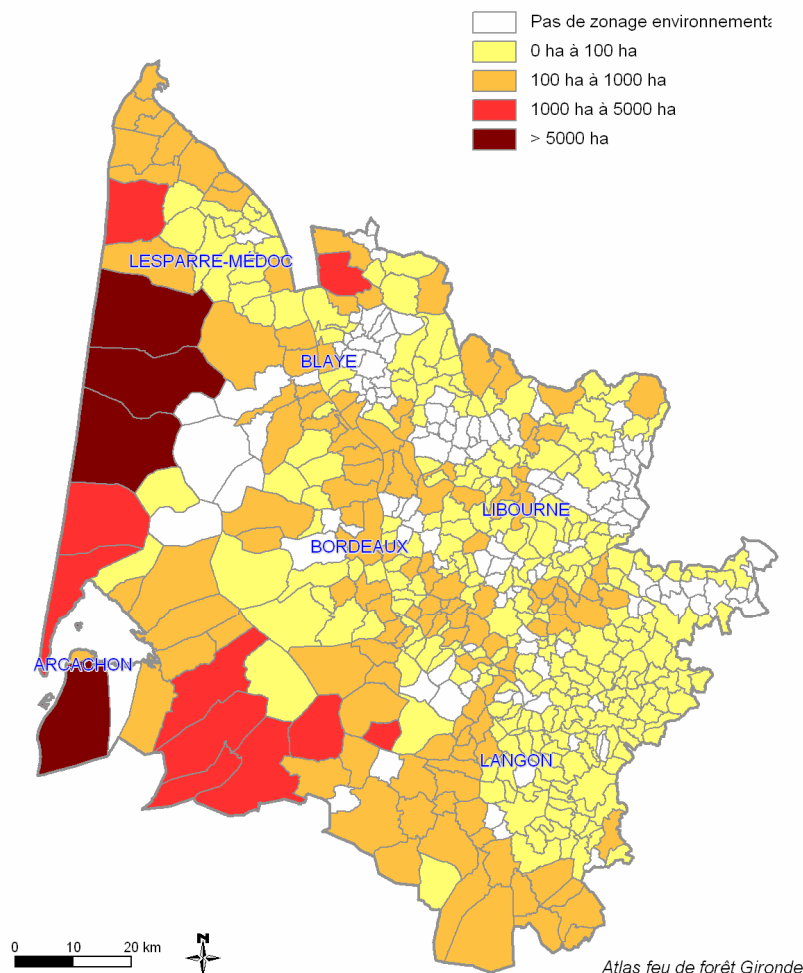
Cette étude entend par zonages protégés toute **zone ayant un patrimoine environnemental ou patrimonial reconnu dans la réglementation**. Ces zones étant susceptibles de subir des dommages en cas d'un feu de forêt, ce sont des enjeux à prendre en compte. Ces zones sont les suivantes :

- Les zones Natura 2000 comprenant :
 - o Les ZSC : Zones Spéciales de Conservation correspondant aux Sites d'Importance Communautaire (SIC), issus de la directive européenne 92/73/CEE dite « directive habitats » et validés par le Journal Officiel de la Communauté européenne (JOCE), qui recensent les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire,
 - o Les ZPS : Zones de Protection Spéciale, issues de la directive européenne 79/409/CEE dite « directive oiseaux », qui recensent les aires de distribution des oiseaux sauvages.
- Les ZICO : Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux qui recensent les aires de distribution des oiseaux sauvages, celles pour les oiseaux les plus menacés sont les ZPS incluses dans les zones Natura 2000.
- Les ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique :
 - o De type 1 : zones d'intérêt biologique remarquable sur une surface limitée,
 - o De type 2 : plusieurs ensembles naturels interconnectés avec une importance patrimoniale et biologique sur une étendue plus importante pouvant inclure des zones de type 1.
- Sites classés : monuments ou espaces avec un intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire, ou pittoresque.
- Sites inscrits : idem que les sites classés mais présentant une fragilité ou une valeur moins importante, ils peuvent donc inclure les sites classés.
- Les réserves naturelles : zones de protection de la flore et de la faune sauvage présentant un intérêt scientifique et écologique :
 - o Régionales,
 - o Nationales.
- Les zones d'Arrêtés de Protection de Biotope (APB) : zones de prévention de la disparition d'espèces protégées.



© GIP ATGeRI
© IGN 2004
© IFN 1995
© DIREN

Surface classée pour l'environnement ou le patrimoine
en zone sensible



On en déduit la '*Note zonages protégés*' variant de 1 à 5 témoignant de la surface communale reconnue pour son importance environnementale ou patrimoniale.

Les **zones reconnues pour leur caractère environnemental où patrimonial** se situent principalement **le long du littoral** et sur les communes limitrophes du département des Landes au niveau de Salles.

2. Les sites classés SEVESO

D'après la directive 96/82/CE, dite « directive SEVESO II », les états européens doivent identifier **les sites à risque sur le plan industriel**. En droit français, cette directive européenne est transcrite au niveau du Livre V, titre 1^{er} du Code de l'environnement, relatif aux ICPE, les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Les ICPE sont classées en plusieurs types :

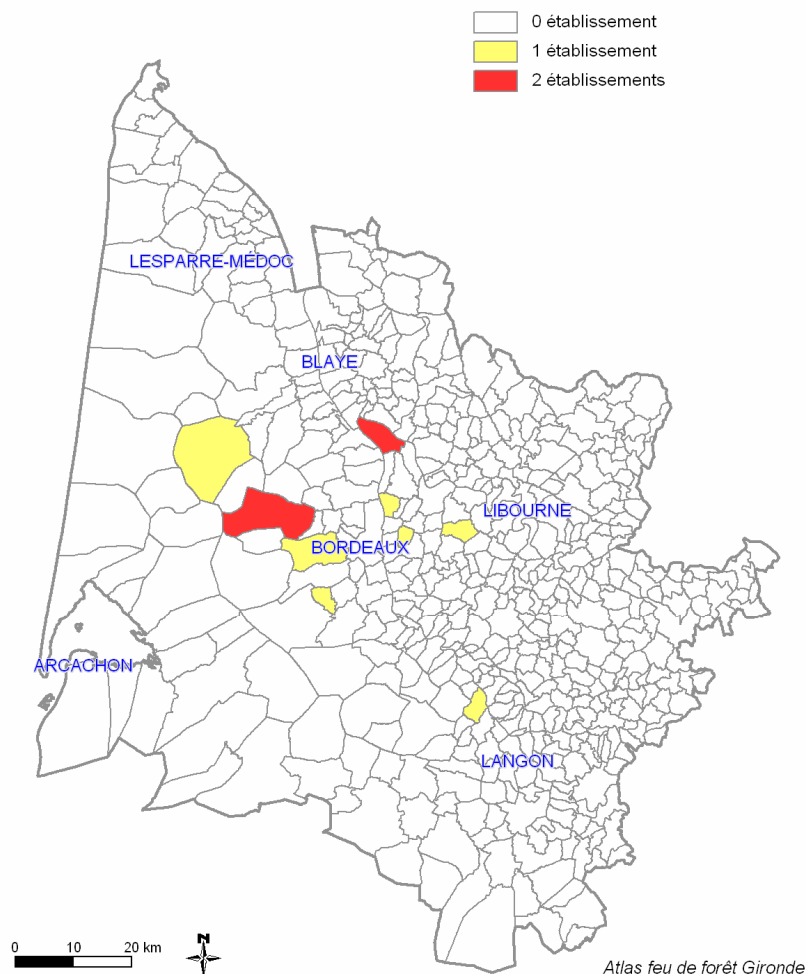
- les installations soumises à déclaration (D) dont celles avec des contrôles périodiques (DC),

- les installations soumises à autorisation (A) :
 - o autorisation seulement, aussi appelées **SEVESO seuil bas (SB)**,
 - o autorisation avec servitudes, aussi appelées **SEVESO seuil haut (AS)**.

Les établissements SEVESO sont donc ceux soumis à autorisation. Ces sites peuvent présenter un danger important pour l'environnement notamment en cas d'atteinte par un incendie de forêt.



Nombre d'établissements classés SEVESO en zone sensible



A noter que le classement en établissement SEVESO ne suppose pas obligatoirement une activité de production industrielle mais peut aussi correspondre à une activité de stockage de matériaux dangereux.

On en déduit la '*Note Seveso*' variant de 1 à 3 suivant le nombre d'établissements SEVESO sur la commune.

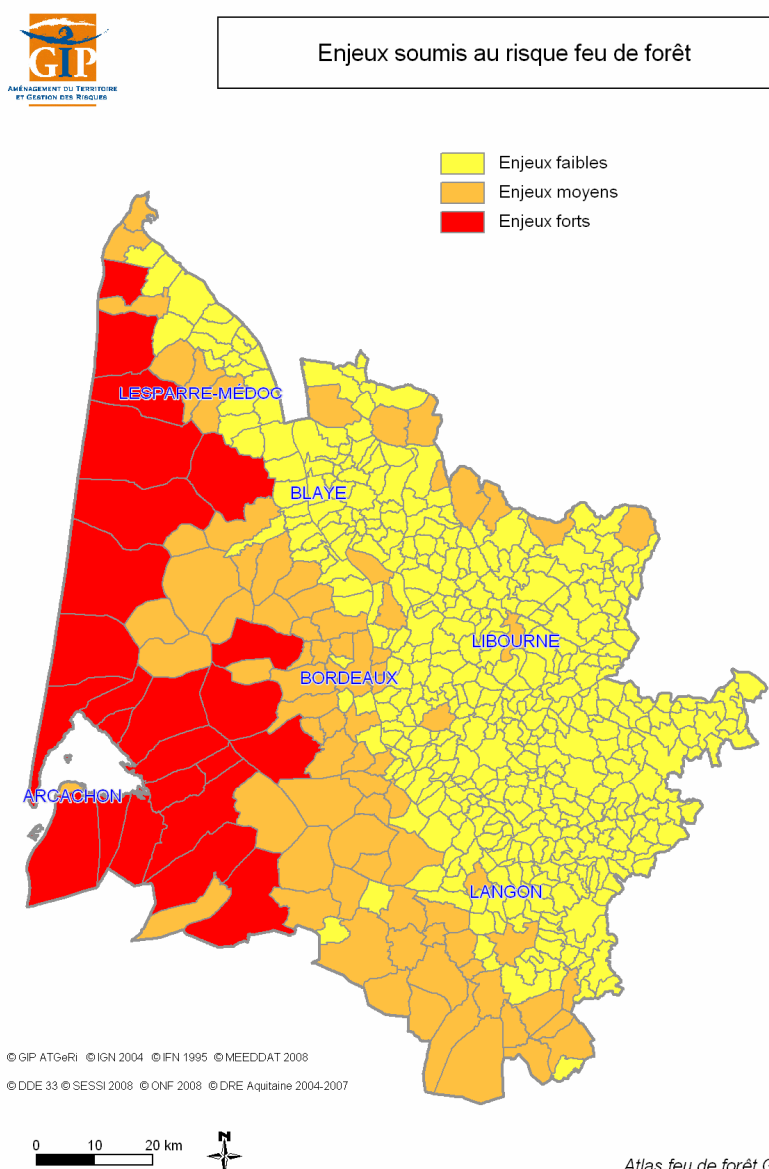
En Gironde, il existe un nombre de **11 établissements classés SEVESO recensés en zone sensible** sur les 28 présents.

c) Analyse synthétique des enjeux soumis au risque feu de forêt

On synthétise les enjeux présents sur le territoire de chaque commune par la note finale suivante, en affectant un **poids double aux enjeux classés dans le paragraphe « les personnes, les biens et les activités »** par rapport à ceux classés dans le paragraphe « le patrimoine et l'environnement ».

$$\text{Note finale} = (2 * (\text{Note habitations actuelles} + \text{Note pin maritime} + \text{Note industries} + \text{Note réseaux}) + 1 * (\text{Note zonages protégés} + \text{Note SEVESO})) / 2$$

On en déduit une classification des communes selon 3 classes.



C'est le triangle Sud Ouest du département qui présente le plus d'enjeux en zone sensible avec le littoral et les communes de l'Ouest de l'agglomération bordelaise qui sont le plus concernées.

6. Etude de la défendabilité

Les **propriétaires forestiers, pivots du système de DFCI en Aquitaine**, se sont très tôt mobilisés pour aménager leur territoire et développer des **aménagements de défense des forêts contre l'incendie**. Ceux-ci, financés à hauteur de 2,3€ / ha / an par les sylviculteurs ont pour but :

- de **réduire les délais d'accès aux parcelles** par un réseau de routes et de pistes, un réseau de fossés contribuant à l'assainissement du terrain et par des ouvrages de franchissement,
- d'**assurer la permanence de l'eau sur le terrain** grâce à un maillage du territoire en points d'alimentation en eau.

Cette originalité pousse à prendre en compte la défendabilité du massif.

Cette analyse prendra en compte 2 aspects :

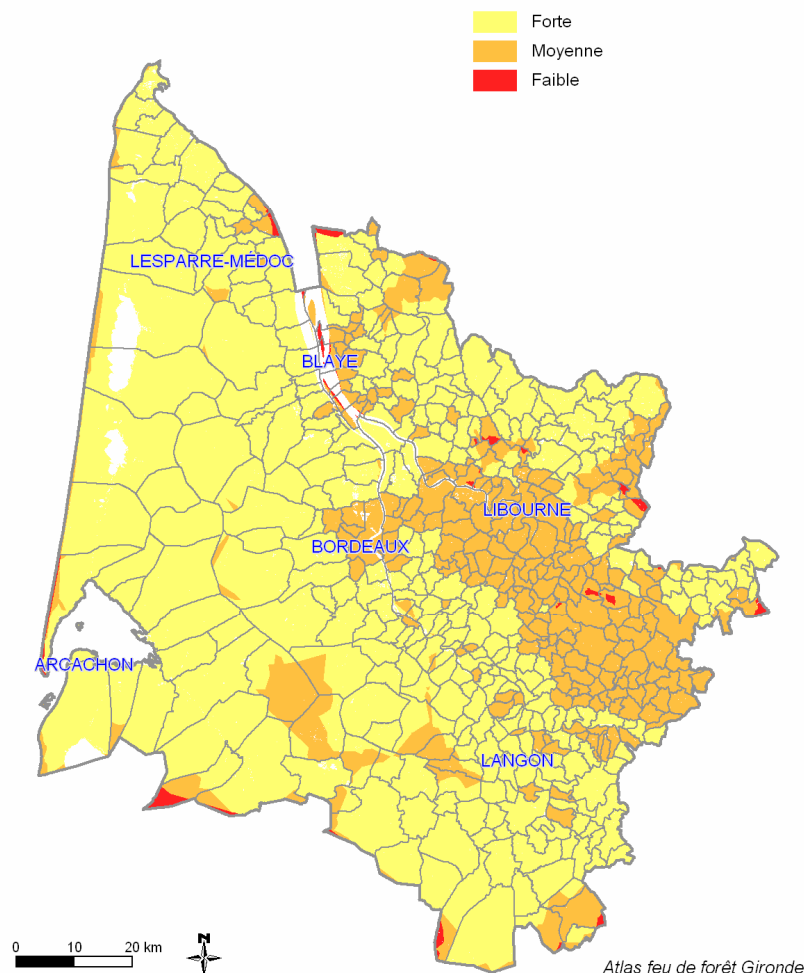
- la cartographie de l'**accessibilité** du territoire depuis les centres de secours,
- la cartographie de la **disponibilité** en eau.

a) Accessibilité depuis les centres de secours

Dans un premier temps, l'accessibilité des équipes d'intervention contre le feu de forêt est calculée à **partir du réseau routier goudronné** du département. On classifie le territoire en trois classes : 0 à 10 min, 10 à 20 min et plus de 20 min. Ces temps d'accès sont applicables le long du réseau routier goudronné.

Or, l'Aquitaine investit depuis de nombreuses années pour assurer le maillage du territoire par des pistes. Ainsi, pour juger de l'accessibilité à l'intérieur des terrains, **un facteur discriminant est la présence des pistes DFCI**. On obtient l'accessibilité en tout point en effectuant le croisement suivant :

Accessibilité		Temps d'accès des secours		
		>20mn	10-20mn	<10mn
Densité des pistes DFCI	Faible	Faible	Faible	Moyenne
	Moyenne	Faible	Moyenne	Forte
	Forte	Moyenne	Forte	Forte



La plus **grande partie du territoire présente une bonne accessibilité** des services d'incendie et de secours. La partie Est du territoire présente une accessibilité moyenne, cela s'explique par le fait que la zone étant peu forestière, peu de pistes DFCI y sont réalisées. Cependant il est à noter que la densité de routes goudronnées est importante dans cette zone.

b) Disponibilité en eau

Différents points d'alimentation en eau sont présents sur le territoire et sont utilisés comme points de recharge en eau pour les moyens de lutte contre les incendies. Ces points d'alimentation en eau peuvent être divisés en **deux catégories selon leur capacité à être mobilisés le plus rapidement possible**. Deux critères sont pris en compte :

- **le débit de chargement,**
- **la distance par rapport au réseau goudronné.**

Ainsi, on parvient au tableau suivant qui présente les distances entre le lieu d'intervention et le point d'eau pouvant être parcourues par une unité d'intervention en 20 min :

Distance aller retour parcourue en 20 min	A moins de 150 m du réseau goudronné	A plus de 150 m du réseau goudronné
Catégorie 1	500 m	333 m
Catégorie 2	2000 m	1333 m

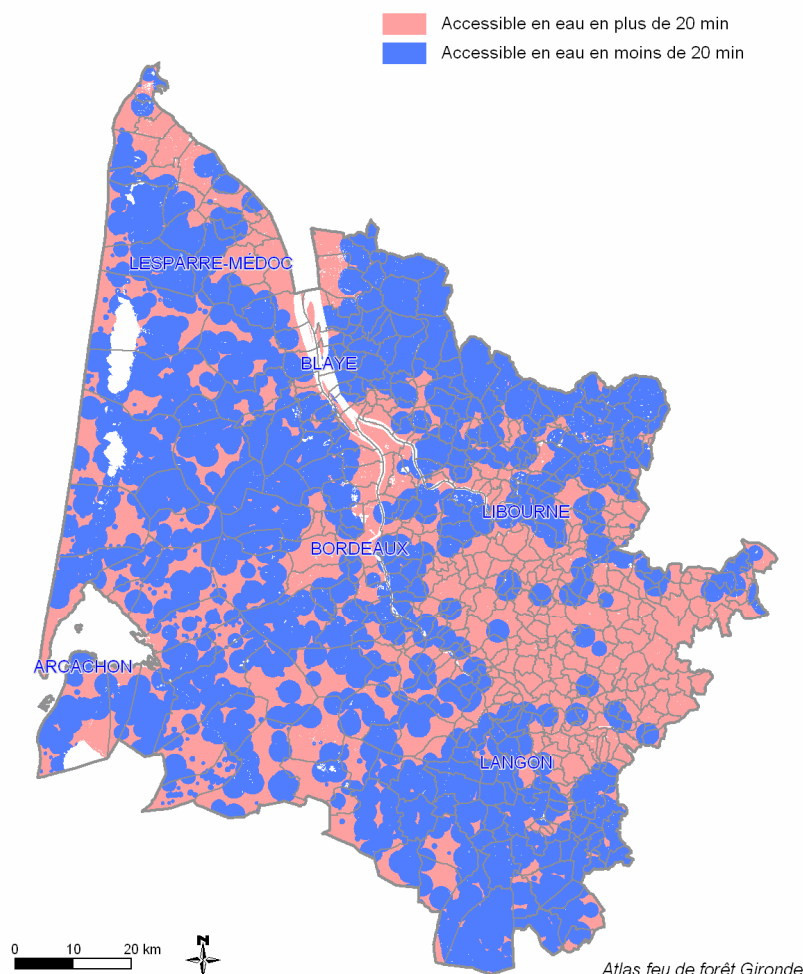
Ces distances correspondent au périmètre d'influence des points d'eau présents sur le territoire.

Les **points d'eau urbains** étant reliés au réseau d'eau potable, ils ne sont **pas référencés** dans le cadre de cette analyse. De plus, sur la zone de **l'Entre Deux Mers** où le taux de boisement est moindre, le référencement des **points d'eau naturels n'est pas exhaustif actuellement**.

On classifie ainsi le territoire selon deux modalités : accessible en eau en moins de 20 min et accessible en eau en plus de 20 min.



Accessibilité du territoire en eau issue des points
d'alimentation



Les zones forestières sont dans l'ensemble bien desservies en points d'alimentation en eau. A noter que le Massif de la Double et du Landais présente plus de points d'eau qu'il ne serait nécessaire à un approvisionnement en moins de 20 min. Par contre **la zone allant de l'Est du Bassin d'Arcachon à la limite du département des Landes présente une couverture en eau moins bonne** voire déficitaire dans les environs d'Hostens.

c) Analyse synthétique de la défendabilité

Les deux analyses précédentes sont croisées selon le tableau suivant pour en déduire la défendabilité du territoire en cas de feu de forêt :

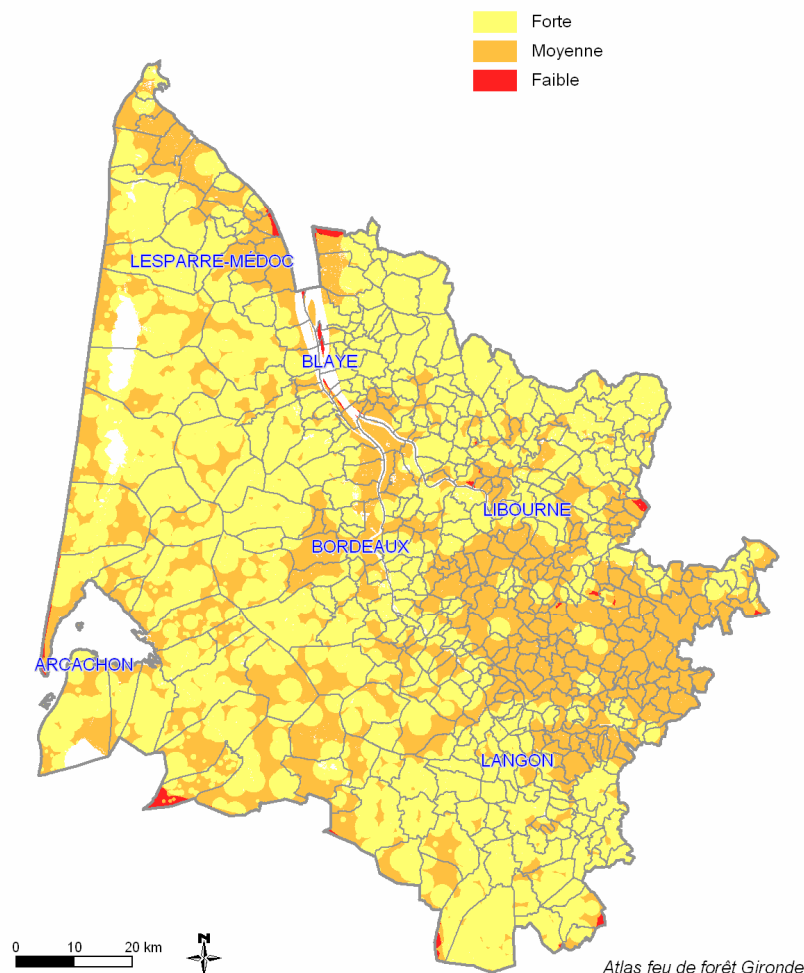
Défendabilité		Accessibilité		
		Faible	Moyenne	Forte
Disponibilité en eau	> 20 min	Faible	Moyenne	Moyenne
	< 20 min	Moyenne	Forte	Forte

La prépondérance est donnée à l'accessibilité en raison de la stratégie de lutte des sapeurs pompiers, qui favorisent l'attaque des feux naissants.



© GIP ATGeRI
© IGN 2004

Défendabilité du territoire en cas de feu de forêt



Dans l'ensemble, **le territoire bénéficie d'une bonne défendabilité** contre les incendies de forêt. Certaines **zones moins facilement défendables** se distinguent tout de même :

- la **limite avec le département des Landes** autour d'Hostens,
- les **zones moins forestières** : le long de l'estuaire de la Gironde et la zone entre Dordogne et Garonne.

Pour **synthétiser le niveau de défendabilité** par commune dans la suite de l'étude, l'analyse suivante est réalisée :

- les communes présentant un niveau de défendabilité fort sur plus de 70% de leur territoire verront leur défendabilité considérée comme **bonne**,
- les communes présentant un niveau de défendabilité fort sur moins de 70% de leur territoire verront leur défendabilité considérée comme **insuffisante**.

7. Analyse synthétique du risque feu de forêt

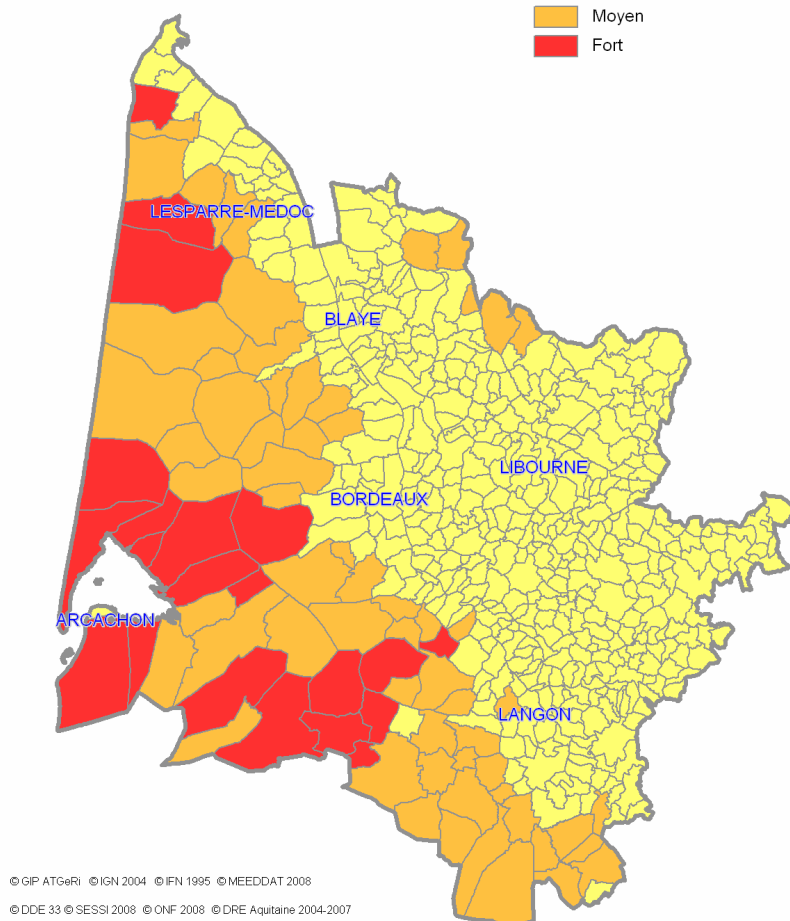
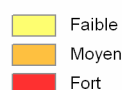
La cartographie du risque est issue du **croisement des 3 thèmes décrits précédemment (aléa, enjeux et défendabilité)** selon le tableau suivant :

Risque feu de forêt		Enjeux faibles		Enjeux moyens		Enjeux forts	
		Défendabilité forte	Défendabilité faible	Défendabilité forte	Défendabilité faible	Défendabilité forte	Défendabilité faible
Alea	Fort	MOYEN	FORT	MOYEN	FORT	FORT	FORT
	Moyen	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	MOYEN	MOYEN	FORT
	Faible	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	MOYEN

On en déduit une classification des communes selon 3 classes.



Risque feu de forêt



Atlas feu de forêt Gironde

Cette **cartographie synthétique du risque feu de forêt** sur le département de la Gironde, dont les différentes étapes de réalisation sont synthétisées dans une **fiche annexe** visible page 56 de ce

document, est le résultat d'une **modélisation** de différents paramètres issus **d'études scientifiques** ainsi que de **dires d'experts**. La méthodologie proposée a pour but d'analyser les diverses composantes du risque feu de forêt pour faire de ce document **un outil à la fois de porter à connaissance et d'aide à la décision**. En fonction des usages qui en seront fait, **certains paramètres seront prioritairement utilisés**. Par exemple dans le cas de la prescription de Plans de Prévention du Risque Incendie de Forêt (PPRIF), la prise en compte des enjeux sera privilégiée.

L'ensemble des territoires forestiers est concerné par le risque incendie de forêt. Mais certaines zones forestières se démarquent par un niveau de risque prioritaire :

- **le nord du Médoc,**
- **le pourtour du Bassin d'Arcachon,**
- **la zone à la limite du département des Landes centrée sur Belin-Beliet et Hostens.**

8. Le débroussaillage

Dans la réglementation, **plusieurs types d'infrastructures sont concernés par des mesures de débroussaillage**. Ces mesures sont applicables **dans les zones sensibles** et elles concernent les voies ouvertes à la circulation publique, les voies ferrées, le réseau électrique et les zones d'habitation.

a) Les voies ouvertes à la circulation publique

L'obligation de débroussaillage concernant **les voies ouvertes à la circulation publique qui doit s'effectuer en zone sensible**, est mentionnée à l'Article 2-2-1 du Règlement départemental de protection de la forêt contre les incendies de Gironde. Dans les zones sensibles, le débroussaillage et le maintien en l'état débroussaillé comprend « la bande de roulement et les bas cotés jusqu'aux limites de fossés ». Pour certaines voies nommées en annexe, ces mesures s'étendent à « **20 m à compter du bord de chaussée, de part et d'autre de la voie** ».

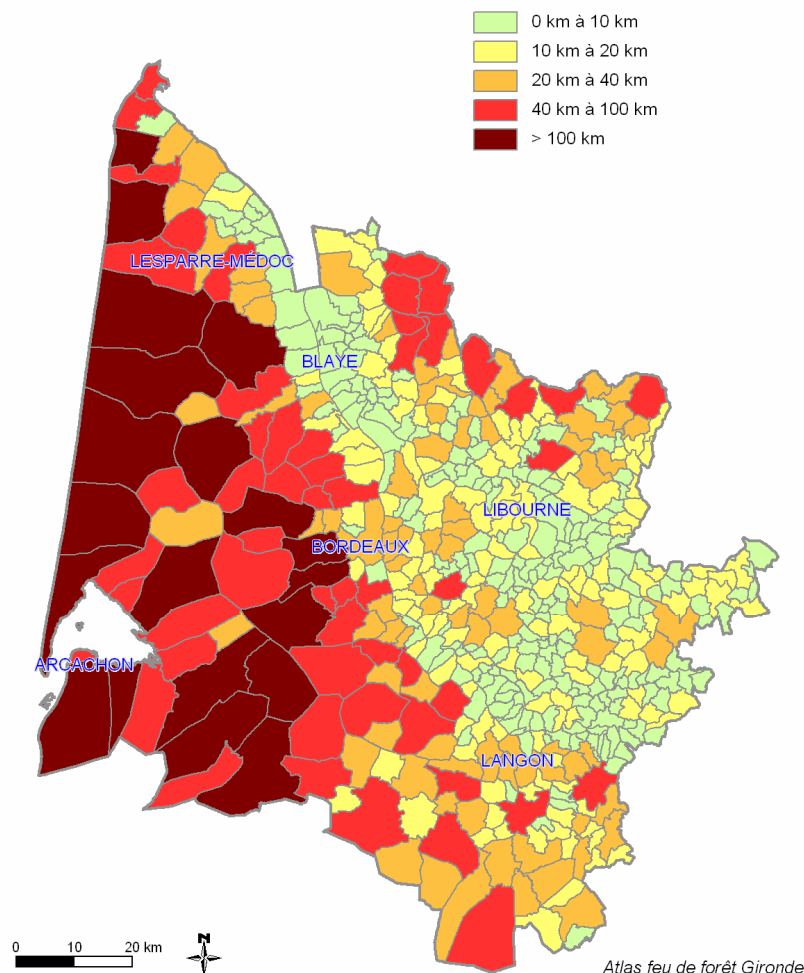
Ce débroussaillage incombe à l'Etat et aux collectivités territoriales propriétaires des voies ouvertes à la circulation publique, ainsi qu'aux sociétés concessionnaires des autoroutes.

Cette étude estime le nombre de km linéaires de voies ouvertes à la circulation publique soumis à ces mesures sur chaque commune. A noter que les pistes cyclables font partie intégrante de ces voies.



© GIP ATGeRI
© IGN 2004
© IFN 1995

Longueur de réseau routier en zone sensible



b) Les voies ferrées

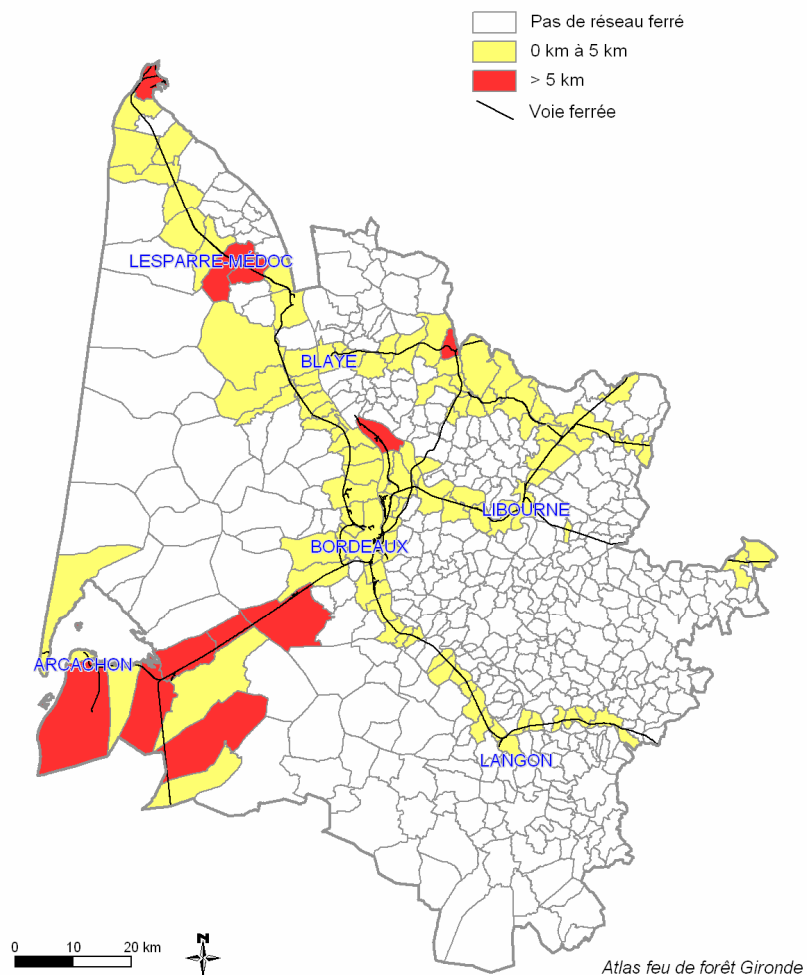
Pour les voies ferrées, c'est l'Article 2-2-2 du Règlement départemental de protection de la forêt contre les incendies de Gironde qui s'applique. Cet article stipule que **les voies ferrées en zone sensible** doivent être débroussaillées « **jusqu'à une distance minimale de 6 m** ». Mais comme pour les routes, pour certaines d'entre elles listées en annexe, cette distance **peut être « élargie à 20 m »**. **Ces mesures doivent être prises en charge par les propriétaires** des infrastructures ferroviaires.

Cette étude estime le nombre de km linéaires de voies ferrées soumis à ces mesures sur chaque commune.



© GIP ATGeRI
© IGN 2004
© IFN 1995

Longueur de réseau ferré en zone sensible



c) Les lignes électriques aériennes

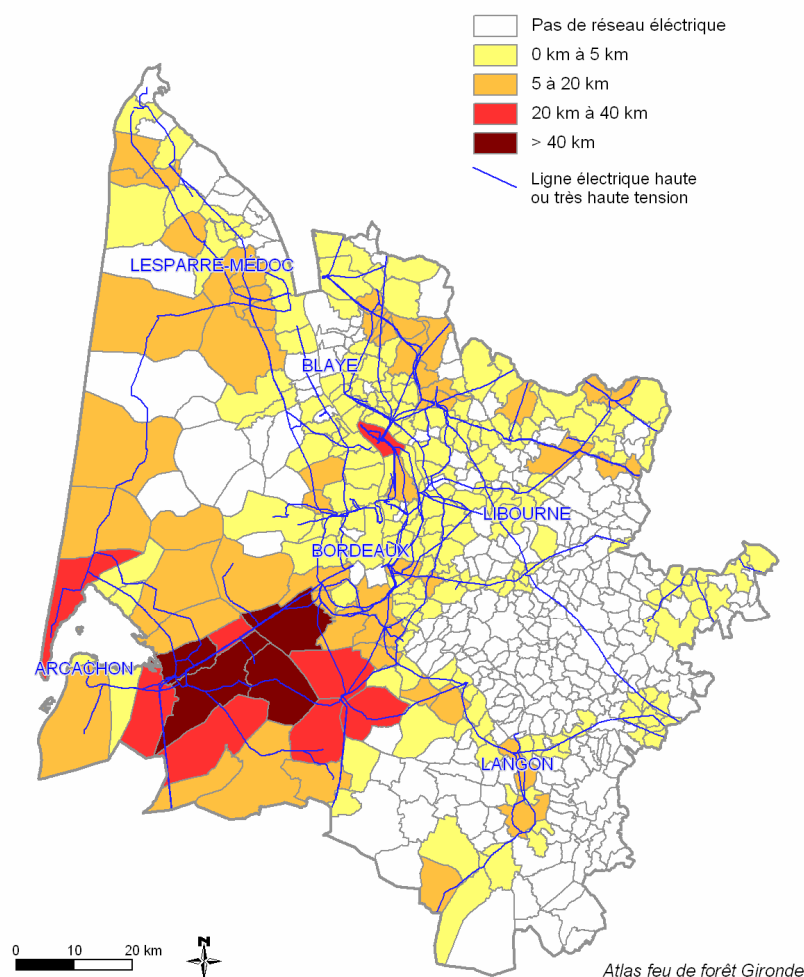
L'Article 2-2-3 du Règlement départemental de protection de la forêt contre les incendies de Gironde concerne le débroussaillage pour le **transport d'électricité en zone sensible**. Les modalités de ce débroussaillage sont décrites dans un arrêté interministériel du 17 mai 2001.

Ces mesures incombent au transporteur ou au distributeur d'énergie électrique.

L'étude s'intéresse à la longueur en km linéaires de ligne électrique soumise à ces obligations.



Longueur de réseau électrique haute et très haute tension en zone sensible



d) Les constructions

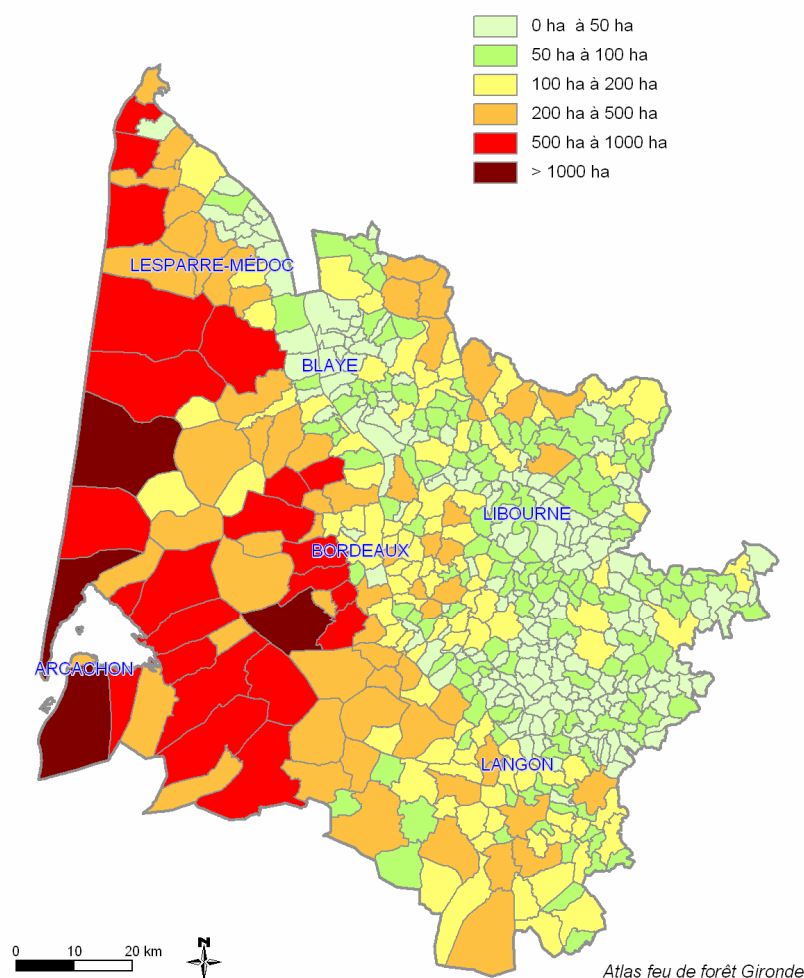
L'obligation de débroussaillage et maintien en état débroussaillé concerne aussi **les constructions en zone sensible de tous types « dans un rayon de 50 m »**, elle est détaillée à l'Article 2-1-1 du Règlement départemental de protection de la forêt contre les incendies de Gironde. Cette mesure, **incombant aux propriétaires des constructions**, vise notamment les particuliers qui doivent respecter cette obligation autour de leur habitation.

Cette étude détaille pour chaque commune les surfaces concernées par ces mesures.



© GIP ATGeRI
© IGN 2004
© IFN 1995

Surfaces à débroussailler autour des habitations



CONCLUSION

Au terme de cette analyse, bien que l'aménagement du territoire réalisé par les ASA de DFCI assure aux pompiers l'accessibilité aux parcelles et la permanence de l'eau sur le terrain, il apparaît que le département de la Gironde se doit de rester vigilant au regard du feu de forêt. En effet, le département présente à la fois un aléa et des enjeux importants et ce, essentiellement sur deux territoires :

- **la zone localisée au sud d'un axe Nord Ouest- Sud Est et**
- **le Nord du département.**

Il convient donc de mettre en sécurité ces enjeux et ce, en particulier, sur les **communes du littoral et celles localisées sur le pourtour du bassin d'Arcachon** qui présentent les enjeux à la fois humains, économiques et environnementaux les plus forts.

Pour cela plusieurs outils, énumérés dans le Plan régional de Protection des Forêts Contre l'Incendie d'Aquitaine, sont à disposition :

- le maintien de l'efficacité des infrastructures de DFCI
- l'amélioration de la gestion de la biomasse combustible à proximité et dans les territoires forestiers
- le suivi de l'évolution du territoire et de ses caractéristiques influant sur le risque
- l'aménagement et la protection des interfaces urbain-forêt
- le renforcement de l'application de la réglementation (débroussaillage, incinération...)
- le développement d'actions de communication et de sensibilisation.

Il convient également de considérer le territoire dans le contexte du changement climatique qui laisse présager à la fois une augmentation de la fréquence des accidents climatiques tels que des périodes de sécheresse, des tempêtes mais également une modification des périodes de végétation pouvant notamment entraîner une augmentation de la masse de combustible.

BIBLIOGRAPHIE

- Cemagref, 1982. *Estimation de l'inflammabilité et de la combustibilité de la végétation*. Bulletin d'information du Cemagref, Janvier 1982, n°228, pages 31-39
- Cemagref d'Aix en Provence, 2003. *Approche méthodologique pour l'aide à la décision d'aménagement pour la protection contre les incendies de forêts*
- Cemagref, Unité Agriculture et Forêt Méditerranéenne d'Aix en Provence, 2002. *Contribution à l'évaluation des vulnérabilités en zone périurbaine sensible aux incendies de forêt, recours à des indicateurs socio-économiques*
- Cemagref, Unité Ecosystèmes Méditerranéens et Risques, 2007. *Aide Méthodologique à la caractérisation et la cartographie des interfaces habitat-forêt, dans le contexte de prévention aux incendies de forêt*
- Fédération de Défense des Forêts Contre les Incendies de Gironde, 2006. *Réalisation d'un schéma de desserte en Gironde sur l'Association Syndicale Autorisée de Défense des Forêts Contre les Incendies de Préchac*
- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2001. *Estimation des dégâts après « grands événements »*
- Préfecture de la Région Aquitaine, 2008. *Plan de Protection des Forêts Contre les Incendies d'Aquitaine*
- Préfecture de la Région Aquitaine, Préfecture de la Gironde, 2005. *Dossier Départemental des Risques Majeurs*
- Préfecture de la Région Aquitaine, Préfecture de la Gironde, 2005. *Règlement Départemental de Protection de la Forêt Contre les Incendies*
- Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Gironde, 2005. *Ordre d'Opérations Départemental Feux de Forêts 2005*
- Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Gironde, 2000. *Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques de la Gironde*
- Trabaud, L. 1989. *Les feux de forêt : mécanisme, comportement et environnement*. Aubervilliers : France - Sélection. 278 pages
- Code de l'Environnement
- Code Forestier

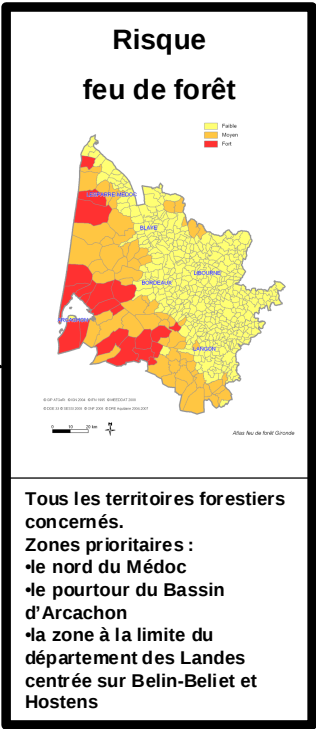
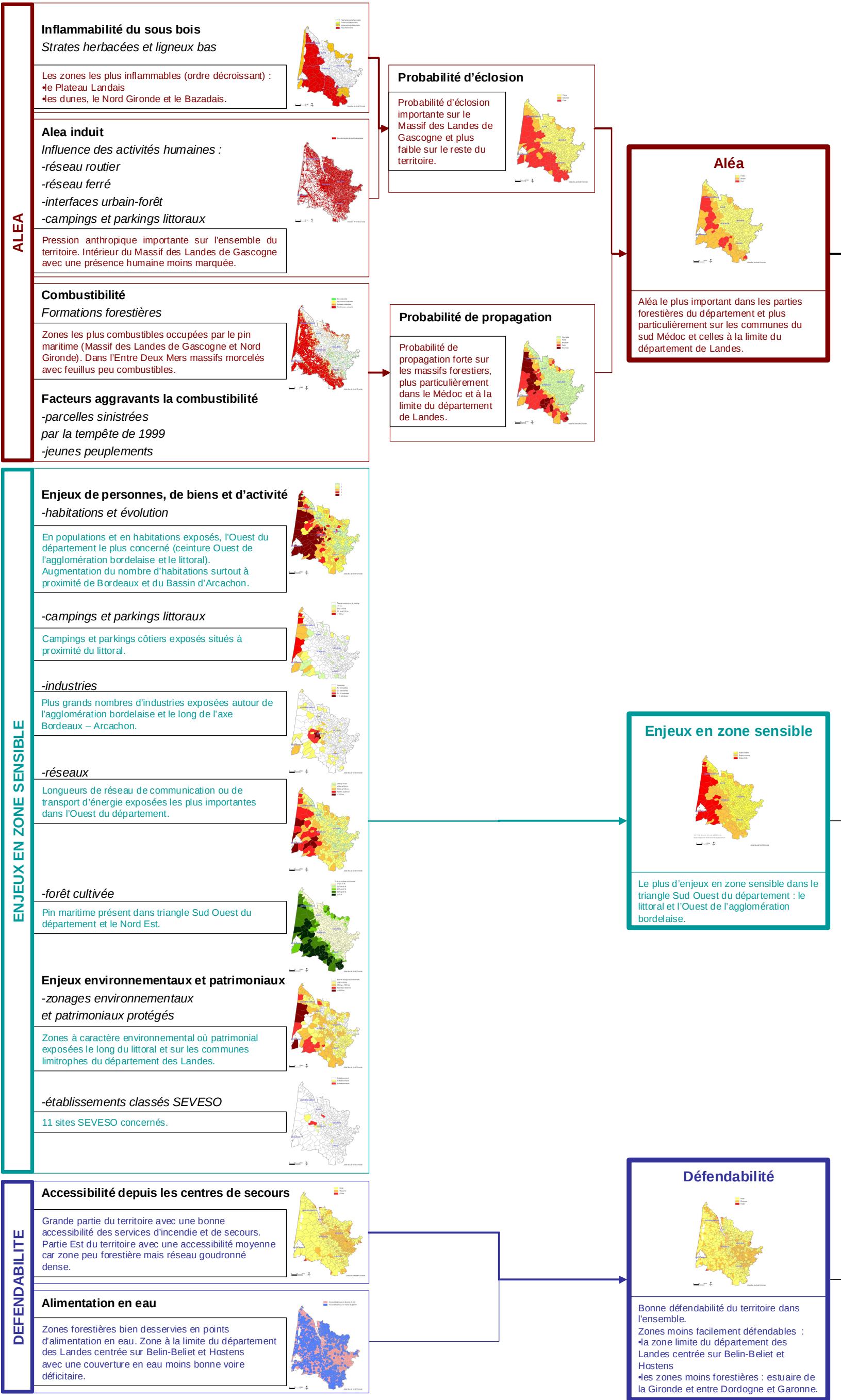
Adresses Internet utiles à consulter

- DFCI : <http://www.dfci-aquitaine.fr/>
- Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt : <http://draf.aquitaine.agriculture.gouv.fr/>
- GIP ATGeRi : <http://www.cartogip.fr/>
- Préfecture de la Gironde : <http://www.gironde.pref.gouv.fr/>

ANNEXE 1 : FICHE RECAPITULATIVE DE LA METHODOLOGIE DE L'ANALYSE DU RISQUE FEU DE FORET SUR LE DEPARTEMENT DE LA GIRONDE



METHODOLOGIE DE L'ANALYSE DU RISQUE FEU DE FORET SUR LE DEPARTEMENT DE LA GIRONDE



ANNEXE 2 : ACTIONS ENVISAGEES

Dans l'objectif de participer à la maîtrise du risque feu de forêt sur l'ensemble de la Région Aquitaine, des actions ont été établies par le Plan de Protection des Forêts Contre les Incendies (PPFCI) d'Aquitaine, document téléchargeable sur le site de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture, et de la Forêt (DRAAF) d'Aquitaine. D'après l'analyse du risque menée dans ce document, un certain nombre de ces actions sont à prendre particulièrement en compte pour diminuer l'aléa feu de forêt, améliorer la mise en sécurité des enjeux qui y sont soumis et renforcer la défendabilité. Leur liste est présentée ci-dessous :

Les actions concernant les infrastructures de DFCI

Ces actions ont pour but de maintenir l'efficacité des infrastructures de DFCI. Elles se déclinent de la manière suivante :

Renforcement et mise aux normes des infrastructures de DFCI

Entretien des infrastructures de DFCI existantes

Renforcement de la maîtrise d'ouvrage globale des infrastructures de DFCI

Les actions concernant la gestion de la biomasse

Ces actions visent à réduire la combustibilité du territoire forestier girondin. Cela passe par les actions suivantes :

Favoriser les lisières de feuillus

Réduction de la combustibilité par l'implantation de lisières moins favorables à la propagation du feu.

Usage du feu en milieu naturel

Réduction de la biomasse de combustible par l'usage du feu sous le contrôle de personnes formées (écobuages, brûlages dirigés, feux tactiques...).

Les actions concernant la connaissance du bassin de risque

Connaissance du bassin de risque

Réalisation d'études permettant d'améliorer la connaissance à la fois :

- de l'aléa feu de forêt et ses évolutions en lien avec les accidents climatiques, le changement des pratiques
- des enjeux soumis au risque feu de forêt et leurs évolutions (modification des pratiques en matière d'aménagement du territoire...)
- de la défendabilité du territoire.

Les actions concernant les interfaces urbain-forêt

L'objectif est ici double puisqu'il porte à la fois sur la réduction de l'aléa et la mise en sécurité des installations liées aux activités anthropiques. Elles se déclinent de la manière suivante :

Réduction du risque autour des « poudrières »

Réduction du nombre de feux susceptibles d'éclore autour des poudrières par un meilleur encadrement.

Prise en compte des actions de DFCI et du risque feu de forêt dans les documents d'urbanisme

Contribution à la réduction du risque feu de forêt par l'inscription de bonnes pratiques dans les documents d'urbanisme voire, si nécessaire, l'élaboration de PPRIF.

Maîtriser la pénétration en forêt par le grand public

Limitation du nombre de départs de feu par l'encadrement du public en forêt.

Les actions concernant la réglementation

Mise en œuvre du Règlement départemental de protection de la forêt contre les incendies de Gironde

Application de la législation existante visant à réduire le nombre de départs et le risque de propagation.

Application de la législation en matière de débroussaillage

Incitation à l'application des obligations légales de débroussaillage autour des infrastructures et des bâtiments dans le but, à la fois, de limiter le nombre de départs et de mettre en sécurité ces zones.

Les actions de sensibilisation et de communication

Sensibilisation – Communication

Développement de la culture du risque auprès :

- du grand public (population résidente et touristes)
- des acteurs locaux
- des professionnels de la filière bois.