

**PLAN D'AMENAGEMENT DE LA FORET**  
**CONTRE LES INCENDIES**  
**CERDAGNE ET CAPCIR**

# SOMMAIRE

## Plan d'Aménagement de la Forêt contre les Incendies- CERDAGNE et CAPCIR

1- Présentation générale : « Régions » CERDAGNE et CAPCIR	p3
2- Le milieu abiotique	p4
3- Le milieu naturel	p14
4- Les statistiques en matière incendie	p32
5- Organisation de la prévention et de la lutte	p46
6- Analyse synthétique du risque incendie	p58
7- Propositions d'aménagement pour le bassin « CERDAGNE et CAPCIR »	p62

# Plan d'Aménagement de la Forêt contre les Incendies CERDAGNE et CAPCIR

## 1- Présentation générale

### 1.1 Situation

La région étudiée constitue l'ouest du département des Pyrénées – Orientales et inclut les petites régions de la Cerdagne, du Capcir ainsi qu'une partie du Haut-Conflent.

Les limites de la zone d'étude sont :

- au nord : le département de l'Ariège
- à l'est : la vallée du Cabrils et la vallée de Carança
- au sud : la frontière espagnole
- à l'ouest : la frontière espagnole puis la frontière andorrane.

Cette zone d'étude comprend la totalité du bassin à risque « Cerdagne – Capcir » et la partie occidentale du bassin « Haut-Conflent » tels que définis dans le schéma départemental d'aménagement de la forêt contre l'incendie (avril 2000).

La superficie totale de la zone est de 88 589 ha soit 21.5% de la superficie totale du département.

### 1.2 Situation administrative

Ce secteur est composé de 41 communes comprenant une population 14 165 habitants aux termes du Recensement Général de la Population de 1999. La densité de population s'élève donc à 16 hab/km<sup>2</sup>, ce qui constitue un taux faible en regard de la moyenne départementale de 95 hab/km<sup>2</sup>.

### 1.2 Régions naturelles

L'Inventaire Forestier National (IFN) reconnaît dans la zone d'étude, deux régions forestières :

- la Cerdagne : correspond à la vallée supérieure du Sègre et de son affluent le Carol ainsi qu'au haut bassin de l'Ariège et englobe une partie du Haut-Conflent à l'est du col de la Perxa,
- le Capcir : cette région regroupe en plus du Capcir (haute vallée de l'Aude) proprement dit, la vallée supérieure de la Têt en amont de Mont-Louis ainsi que le versant est de la vallée du Cabrils qui géographiquement font partie du Conflent.

L'approche proposée par le CEMGREF dans le « guide du forestier méditerranéen » se révèle moins précise puisque ces auteurs ne proposent qu'une seule zone sur l'aire d'étude : « Cerdagne et Capcir » où seule la Cerdagne est individualisée par une sous-zonation.

Ces deux régions totalisent une surface de 84526 ha (59084 ha pour la Cerdagne et 25442 ha pour le Capcir) soit environ 20 % du territoire départemental.

Administrativement, la Cerdagne et le Capcir sont rattachées à l'arrondissement de Prades et comprend 3 cantons.

Le territoire de la Cerdagne et du Capcir se répartit de la manière suivante : (source IFN données 1990)

Formation boisée	30423 ha	35,99%
Lande et friche	22810 ha	26,99%
Terrain agricole	20195 ha	23,89%
Eau et terrain improductif	11098 ha	13,13%
<b>TOTAL</b>	<b>84526 ha</b>	<b>100%</b>

Au niveau économique, l'agriculture est largement représentée et particulièrement en matière d'élevage pour ces 2 régions montagnardes.

De plus, la Cerdagne et le Capcir ont une vocation touristique marquée aussi bien l'hiver avec les sports d'hiver (où de nombreuses infrastructures sont présentes sur l'ensemble du territoire) que l'été avec le tourisme vert.

Ces grands espaces boisés et semi- boisés sont donc tout particulièrement fréquentés.

## **2- Le milieu abiotique**

### **2.1- Relief Géologie Pédologie**

#### **→ Relief :**

L'axe de la région de la Cerdagne est constitué par une large dépression faiblement accidentée dont l'altitude décroît d'environ 1600 m au col de la Perche à 1100 m à Bourg-Madame. Cette dépression, orientée du nord-est au sud-ouest, est bordée au sud par une haute chaîne qui forme frontière avec l'Espagne et dont les crêtes atteignent 2910 m au Puigmal d'Err. Cette chaîne est creusée par des vallées parallèles nombreuses et profondes.

Au nord la plaine est dominée par le massif du Carlit qui culmine à 2921 m, au relief calme, coupé de replats et creusés de sillons glaciaires occupés par de nombreux lacs.

La région du Capcir se présente comme une dépression à fond plat, large d'environ 2 km et orientée du sud au nord. Elle est dominée à l'ouest par les contreforts du massif du Carlit aux versants infléchis de vastes ressauts ou creusés de cirques dans lesquels stagnent étangs et tourbières et d'où descendent de nombreux torrents. L'altitude maximale de 2810 m est atteinte au Pic Peric, en limite avec la Cerdagne. Au nord une ligne de crêtes plus basses entaillée par les gorges de l'Aude sépare le Capcir du Quérigut situé en Ariège.

Vers l'est la dépression du Capcir butte sur un contrefort montagneux du Madres au relief adouci, qui sépare la haute vallée de l'Aude de la vallée du Cabrils, dont le talweg marque la limite orientale de la région forestière.

#### **→ Géologie- Pédologie :**

##### *\* Cerdagne :*

La grande masse de gneiss et granite qui occupe tout le versant sud et est du massif du Carlit est flanquée, au nord comme au sud, de schistes métamorphiques. Ces derniers constituent également, avec le gneiss de la Carança, tout le massif méridional de la Cerdagne.

La dépression centrale est découverte de dépôts récents, fluviaux ou glaciaires, qui parfois laissent apparaître quelques formations pliocènes sous-jacentes.

L'extension des dépôts glaciaires dans cette région est remarquable notamment sur le pourtour du Carlit et dans les vallées du Sègre et du Carol.

Si les sols d'alluvions prédominent dans les vallées, on trouve sur les reliefs des lithosols, des rankers alpins et des sols bruns acides ou ocres podzoliques.

\* *Capcir* :

Les micaschistes et surtout les granites qui forment le substratum de cette région, avec quelques affleurements de calcaires dévoniens et de schistes siluriens non métamorphisés, sont recouverts par d'importants dépôts glaciaires ou fluviaux.

Les sols développés sur ces roches- mères acides sont du type ranker alpin, sol brun acide ou ocre podzolique. Ce sont des sols d'épaisseur très irrégulière, souvent superficiels et associés à des lithosols.

## 2.2- La topomorphologie et le risque incendie

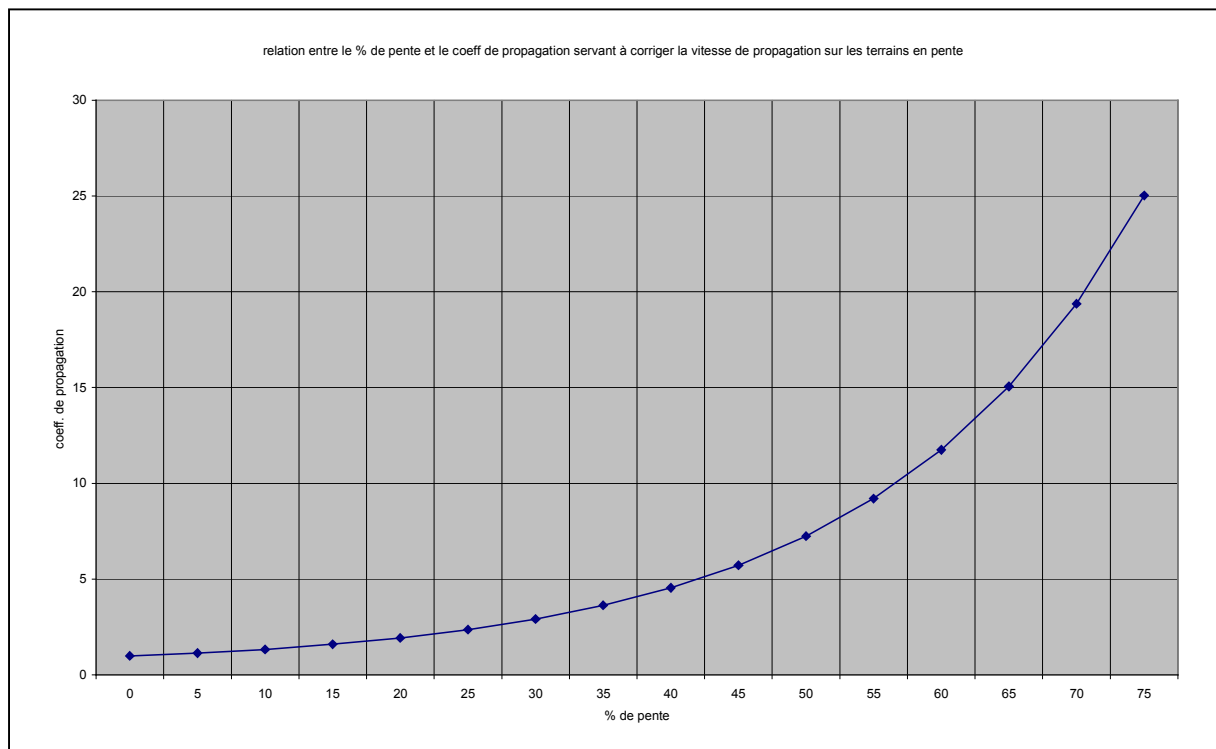
Dans l'appréciation du risque incendie, la topomorphologie joue un rôle majeur indéniable. En effet, la pente et l'exposition ont une incidence décisive sur l'éclosion et la propagation d'un incendie.

→ **La pente joue un rôle primordial dans la propagation de l'incendie.** Elle valorise la circulation du flux de chaleur qui dessèche et prépare à l'inflammation la végétation située en amont. Ainsi, le groupe de travail sur les dangers d'incendie de Forêts Canada propose la détermination d'un coefficient de propagation permettant de corriger la vitesse d'un feu en fonction de la pente.

$$V_{p.c} = V_{p.z} \times CP$$

où  $V_{p.c}$  est la vitesse de propagation par vent nul corrigée selon la pente,  $V_{p.z}$  la vitesse de propagation par vent nul et  $CP$  le coefficient de pente.

L'utilisation de ce coefficient n'est pas recommandée par les auteurs pour des pentes supérieures à 60% en raison son augmentation exponentielle et de l'absence de données permettant d'en confirmer la validité.



Ainsi, une carte (voir en [annexe 1](#)) des pentes rendra compte à la fois d'un des facteurs influençant la propagation d'un incendie ainsi que des possibilités d'accès au sinistre pour les moyens de lutte. Les classes définies ci-dessous ont été retenues pour l'établissement d'une « carte du relief »

**Tableau de relation « relief-sensibilité incendie »**

Seuil de pente	Influence sur la propagation d'un incendie	Accès des moyens de lutte
0 - 15%	Peu d'influence -	Accès facile à tous les véhicules
15 - 30%	Accélération modérée	Accès possible pour les CCFF
30 - 60%	Forte accélération	Accès limités aux personnels à pied
+ 60%	Risque de turbulence et d'embrasement	Accès difficile

Fonds des bassins cerdans ou capçinois et plas d'altitude (Puigmal, Carlit, Campcardos) constituent les zones peu favorables à la propagation rapide d'incendies, d'autant que le sol y est occupé soit par des activités agricoles en basse altitude soit par des pelouses alpines dans le cas des plas.

→ **Les expositions** : Elles traduisent la sécheresse potentielle d'une station, par la combinaison de l'exposition au vent dominant et de l'échauffement dû aux rayons de soleil.

Si à l'évidence, les expositions Sud (c'est à dire sud-est à sud-ouest) sont particulièrement concernées et constituent les zones les plus sensibles à l'incendie, les expositions ouest (c'est à dire sud-ouest à nord-ouest) représentent un second pôle de risque en raison de la durée importante de l'ensoleillement.

Voir carte en [annexe 2](#).

→ **La position dans le versant** peut également être prise en compte ; en effet, si en bas et milieu de versant la progression d'un incendie est souvent aisément prédictible, le comportement d'un feu au voisinage d'un col ou d'une crête topographique se révèle parfois surprenant. Extinction, accélération ou saute de feux sont alors des phénomènes à anticiper.

### 2.3- Le climat

→ **Les influences climatiques sont multiples** :

- . **océanique** : sensible dans le Capcir par son ouverture au nord qui permet la pénétration de masses d'air humides depuis l'Ariège et l'Aude ;

- . **continentale** : sur la Cerdagne et le Haut- Conflent.

- . **méditerranéenne** : sur le versant Conflent de la zone d'étude.

Ces influences apportent des variantes au niveau des vents, des précipitations, de l'humidité atmosphérique...

→ **Cerdagne** :

La « diagonale sèche » bien connue dans le Conflent se prolonge également en Cerdagne où Mont- Louis, à l'altitude de 1610 m, reçoit moins de 800 mm de précipitations par an. Les effets de cette sécheresse relative sont atténués par une répartition assez régulière tout au long de l'année. Sur l'ensemble de la région la pluviosité varie de 650 à 1000 mm, et atteint au moins 1500 mm sur les sommets. Les précipitations sont un peu plus importantes en proportion au moment de la saison de végétation et interviennent souvent sous forme d'orages brefs et violents. La

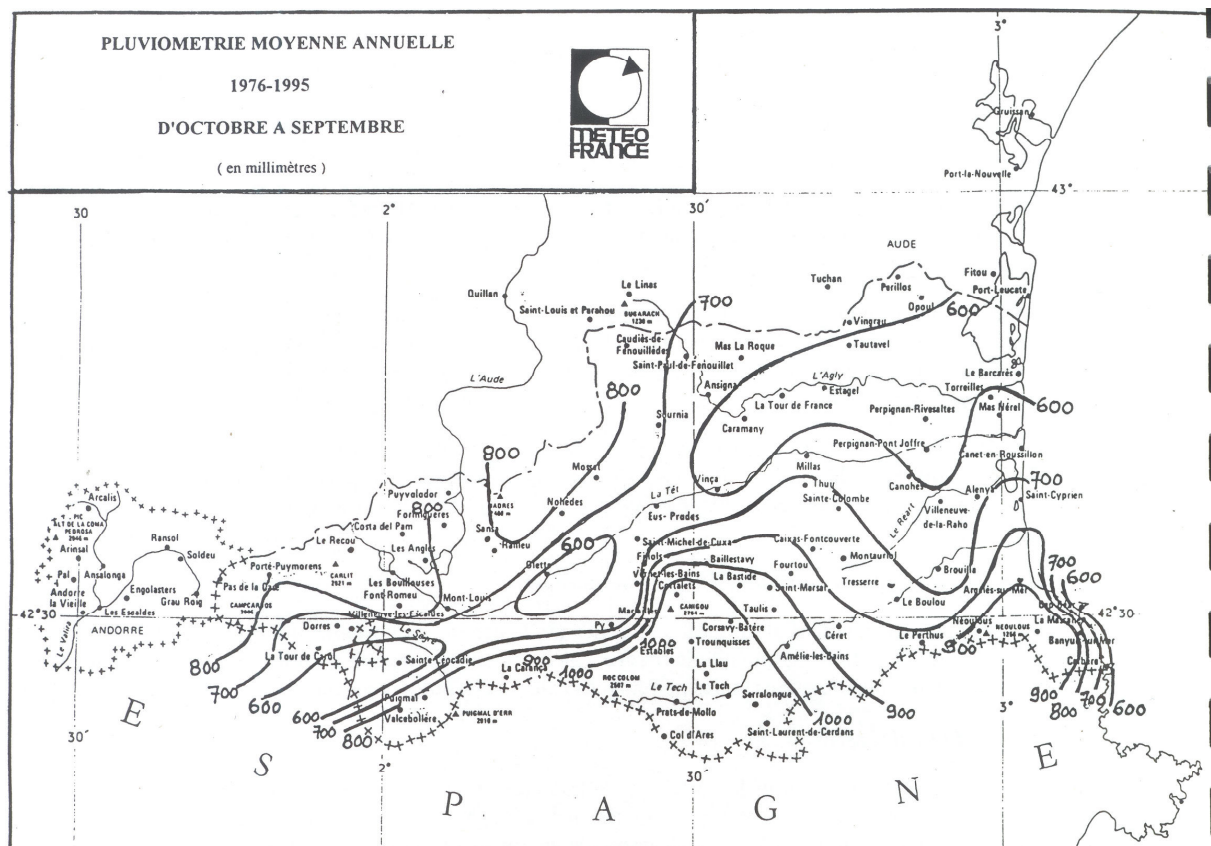
répartition est globalement très équilibrée en moyenne mais d'un mois sur l'autre, d'une année sur l'autre, les précipitations peuvent être très irrégulières. Cet aspect est à rapporter au caractère oroméditerranéen de la zone considérée.

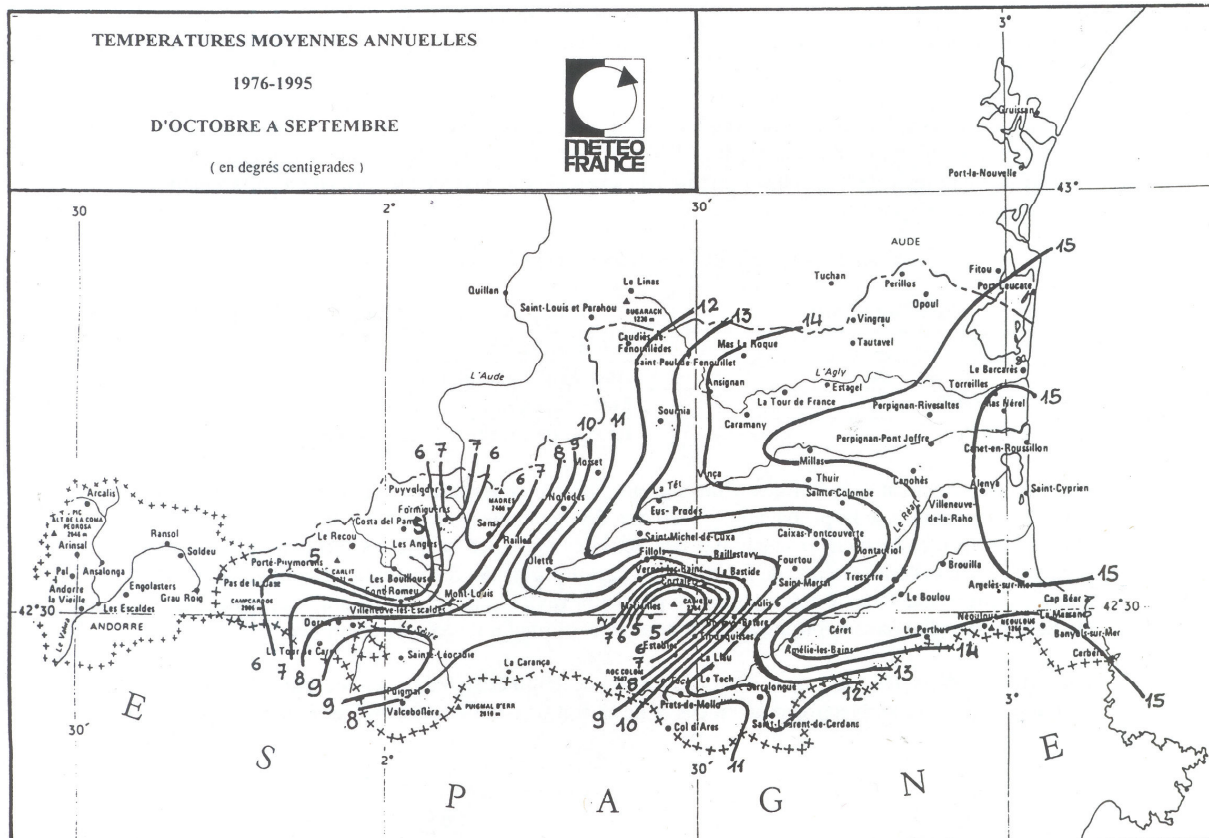
La caractéristique essentielle de ce climat montagnard, à hivers froids, est sa très grande luminosité, avec un ensoleillement du même ordre que celui d'Alger.

altitude		JFM	AMJ	JAS	OND	Total
1620m	Mont-Louis	185	220	185	220	810
1416m	Valcebollère	190	235	210	210	845

→ **Capcir :**

Le climat montagnard, rude, à hivers froids, est comparable à celui de la Cerdagne, mais moins ensoleillé et plus humide en raison de l'orientation du relief et de l'altitude moyenne plus élevée. La pluviosité est quant à elle, significativement supérieure aux moyennes observées en Cerdagne (influence du Carcanet).





→ Le vent reste l'élément météorologique qui a le plus fort impact sur le risque de propagation de l'incendie, mais qui est aussi un des plus variables dans un laps de temps très court.

Ses actions sont multiples et se déterminent à plusieurs niveaux :

- Une action de dessèchement sur la végétation qui crée ainsi un terrain favorable à toute mise à feu potentielle.
- Un accompagnement du flux de chaleur desséchant en amont du front de flamme, qui en accélère ainsi sa progression.
- Un transport de matière en ignition qui favorise des mises à feu nouvelles et une propagation de l'incendie.

\* Pour le département, les vents dominants sont des 2 secteurs suivants :

. Les vents du secteur Ouest à Nord :

La tramontane, vent d'orientation générale Nord-Ouest est le vent dominant pour l'ensemble du département. Si son action est moins sensible au fond des abris que constituent la Cerdagne, la Capcir et le Haut-Conflent elle reste très présente sur les versants (turbulences) et sur les crêtes où l'on enregistre régulièrement des vitesses de 90 à 100km/h.

Du fait d'être un vent sec, la tramontane présente une action desséchante sur la végétation ce qui, en période de sécheresse, peut avoir un impact significatif sur la propagation d'un éventuel incendie. Elle est d'autant plus à craindre qu'elle souffle en moyenne à plus de 30 Km/h 2 jours sur 5 sur le département, avec une fréquence significative durant l'été où le risque sécheresse est le plus probable.



. *Les vents du secteur Sud*, relativement présents soufflent 1 jour sur 10, à une vitesse supérieure à 10 m/s ou 36 Km/h. Ils sont généralement chauds et humides et annoncent de fortes précipitations. Les crêtes de Carança au Puigmal y sont très exposées.

Toutefois, la déclinaison de ces données générales doit être effectuée avec la plus grande prudence sur la zone étudiée. En effet, comme le démontre la rose des vents de Sainte-Léocadie, la nature et l'orientation des reliefs jouent un rôle prépondérant dans la traduction locale des conditions aérologiques. Dans le cas particulier de Sainte-Léocadie station pour laquelle nous disposons de données objectives (voir rose des vents ci-dessous), c'est bien l'axe de la vallée du Sègre qui se dessine à travers la rose des vents.

Ainsi, il apparaît que pour la Cerdagne, le régime dominant de tramontane se traduit sur le terrain par un vent de secteur nord-est à est, dont la vitesse est relativement atténuée ! Les vents de secteur sud, s'exprimant localement en courant de sud-ouest constituent le second pôle majeur de la rose des vents du site de Sainte-Léocadie.

Plus en détails, les phénomènes de brises de pente, de rouleaux, de venturi ... rendent délicate la prévision exacte en un point donné. Par contre, l'observation à bon escient des phénomènes aérologiques peut fournir un appui appréciable en mesure de faciliter la lutte .



## ROSE DES VENTS

Sémaphore secondaire **SAINTE LEOCADIE**

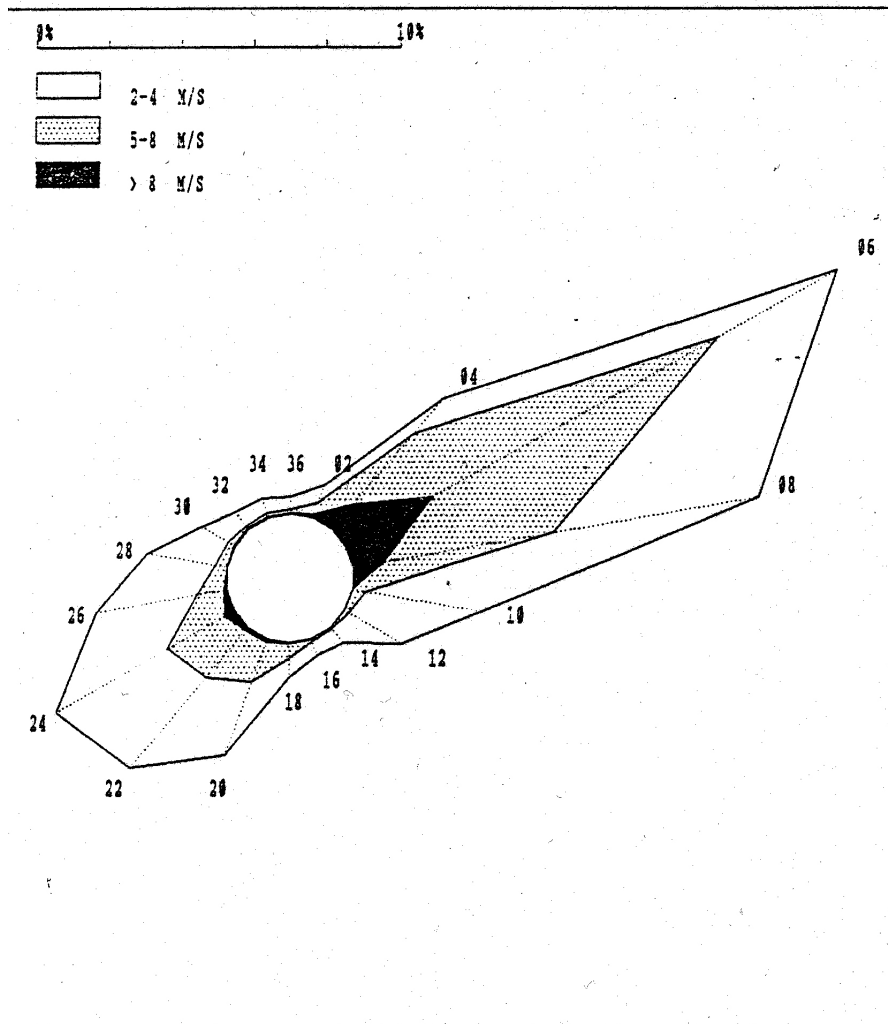
Commune **SAINTE LEOCADIE**  
 Lieu-dit **C.V:M ALAT**  
 Département **PYRÉNÉES-ORIENTALES**

Altitude **1320.0 m**  
 Latitude **42°27'0 N**  
 Longitude **02°01'0**  
 Hauteur anémo. **10 m**

Période : **JANVIER 1992 à DECEMBRE 1992**

Fréquences moyennes des directions du vent en %  
 par groupes de vitesses : 2-4 m/s, 5-8 m/s, sup. à 8 m/s

Type de données : Valeurs trihoraires de 00 à 21 heures FU



Dir	2-4 m/s	5-8 m/s	> 8 m/s	Total
02	0.5	0.3	0.1	1.0
04	1.3	2.6	0.9	4.7
06	3.7	8.8	2.7	15.3
08	5.6	4.6	0.9	11.1
10	3.2	0.4	.	3.6
12	1.7	0.1	.	1.8
14	0.5	0.1	.	0.6
16	0.4	0.1	.	0.5
18	0.5	0.4	+	1.0
20	2.1	1.2	0.1	3.4
22	3.3	1.7	0.1	5.1
24	3.5	1.8	0.3	5.6
26	2.8	0.7	0.1	3.6
28	1.9	0.3	.	2.2
30	0.8	0.2	+	1.1
32	0.5	0.1	0.1	0.6
34	0.4	0.1	+	0.6
36	0.3	0.1	+	0.5
	33.2	23.5	5.4	62.1

Le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.05 %

Fréquence des vents inférieurs à 2 m/s : 37.9 %

Nombre de cas observés : 2901  
 Nombre de cas manquants : 27

### → Le zonage météorologique

Jusqu'en 1995, les Pyrénées-Orientales étaient scindées en 6 zones météo. Suite à une meilleure prise en considération des régions climatiques et des éléments considérés majeurs par rapport au risque incendie, le département a été re-découpé en 8 zones météo distinctes dont la correspondance avec les régions naturelles est la suivante :

**Zone 1-** Capcir : climat montagnard tempéré par des influences océaniques, hiver très froid et été frais

**Zone 2-** Cerdagne : climat sec et froid avec un très fort ensoleillement.

**Zone 3-** Haut- Conflent : Climat de transition entre l'influence méditerranéenne et l'influence montagnarde.

**Zone 4-** Fenouillèdes – Bas- Conflent et Plaine du Roussillon : climat de transition entre des zones typiquement méditerranéennes à l'Est, atlantiques au Nord- Ouest et montagnardes au Sud- Ouest.

**Zone 5-** Aspres : climat de transition, suivant le gradient altitudinal, entre l'influence méditerranéenne et l'influence montagnarde.

**Zone 6-** Vallespir : climat typique de montagne méditerranéen (chaud et humide) avec des caractéristiques liées à l'altitude.

**Zone 7-** Plaine du Roussillon – Corbières : climat méditerranéen, hiver doux, été chaud et sec.

**Zone 8-** Albères : climat méditerranéen ou climat montagnard suivant le gradient altitudinal et l'éloignement à la mer.

La correspondance avec les communes du massif est la suivante :

COMMUNES	Zone météo 1 : Capcir	Zone météo 2 :Cerdagne	Zone météo 3 : Haut-Conflent
Angoustrine Villeneuve des Escaldes	X	X	
Bourg-Madame		X	
Dorres	X	X	
Egat		X	
Enveitg	X	X	
Err		X	
Estavar		X	
Eyne		X	
Font-Romeu Odeillo Via	X	X	
Latour de Carol	X	X	
Llo		X	
Nahuja		X	
Osseja		X	
Palau de Cerdagne		X	
Porta	X		
Porte puymorens	X		
Saillagouse		X	
Sainte Léocadie		X	
Targasonne	X	X	
Ur			
Valcebollère		X	
Fontrabiouse	X		
Formiguères	X		
Les Angles	X		
Matemale	X		

Puyvalador	X		
Réal	X		
Ayguatebia-Talau			
Bolquère	X	X	
La Cabanasse		X	
Canaveilles			X
Caudiès de Conflent			
Fontpédrouse		X	X
La Llagonne	X	X	
Mont-Louis		X	
Oreilla	X		X
Planes		X	
Railleu	X		X
Saint Pierre dels Forçats		X	
Sansa	X		X
Sauto-Fetges		X	X

## 2.4- La climatologie et le risque incendie

→ **L'influence des conditions météorologiques dans le « risque incendie »** est particulièrement importante. En effet, elle interviendra aussi bien sur la sensibilité de la végétation à l'éclosion d'un incendie (état de sécheresse, dessiccation du végétal), que sur la vitesse de propagation (action du vent). L'assistance météorologique est donc essentielle pour la prévision et la conduite des opérations contre les feux de forêts.

La Direction Interrégionale Sud- Est de Météo France est chargée de la mise en œuvre de cette assistance.

Le « risque météorologique » est établi quotidiennement et généralement de mi-Juin à fin Septembre. Tous les jours, le Centre Départemental de Météorologie de Perpignan réalise, par zone météo (au nombre de 8 dans les Pyrénées-Orientales), des prévisions climatiques, des mesures sur la réserve en eau du sol, sur la teneur en eau de la litière (température moyenne maximale de l'après-midi, humidité relative, couverture nuageuse) et sur la vitesse du vent.

L'interprétation de ces relevés permet d'estimer le « risque météorologique incendie » lequel, transmis au service de lutte (sous forme d'un document graphique), entraînera le renforcement du dispositif préventif journalier (patrouilles supplémentaires, pré-alerte des moyens terrestres de lutte).

Ce risque est découpé en 6 classes qui permettent ainsi de mieux apprécier la probabilité d'éclosion ou la difficulté de lutte :

- risque faible
- risque habituel
- risque intermédiaire
- risque sévère
- risque très sévère
- risque exceptionnel (appliqué depuis l'été 2001)

L'indice « risque météorologique incendie » est défini de la manière suivante, à partir de deux éléments principaux :

Vitesse du vent (km/h)			
Réserve en eau du sol (mm)	0	20	40 et plus
100 à 150	Faible	Faible	Habituel
50 à 100	Habituel	Habituel	Sévère
30 à 50	Habituel	Sévère	Très sévère
0 à 30	Sévère	Très sévère	Très sévère

Source : INRA (Institut National de la Recherche Agronomique)

L'affichage du risque sévère à très sévère, observé au cours des mois de Juillet à Septembre (le risque n'est pas évalué en période hivernale) de 1989 à 2002, à partir des zonages météo en vigueur, donne les résultats suivants:

Zone	Affichage du risque (1)	Région	Zone	Affichage du risque (1)	Région
1	0,28%	Capcir	5	19,67%	Aspres Bas Vallespir
2	0,74%	Cerdagne	6	1,16%	Vallespir (Moyen et Haut)
3	3,7%	Haut Conflent	7	35,62%	Plaine du Roussillon Corbières Méridionales
4	21,01%	Fenouillèdes - Bas Conflent	8	34,32%	Albères

Affichage du risque sévère à très sévère, observé au cours des mois de Juillet à Septembre de 1989 à 2001 dans le département des Pyrénées-Orientales.

Source : Direction Interrégionale Sud-Est de Météo-France.

(1) Affichage du risque incendie « sévère » et « très sévère » : proportion du nombre de jours considérés à risque « sévère » et « très sévère » (ainsi qu'« exceptionnel » en 2001) par rapport au nombre total de jours compris entre le 1er juillet et le 30 septembre des années 1989 à 2002.

→ **A partir de ces données météorologiques**, on peut effectuer la gradation du risque météo au niveau départemental par un chiffrage annuel moyen des jours d'été à risque « sévère », « très sévère » et « exceptionnel » (depuis l'été 2001) :

-Région naturelle à risque météo élevé :

- Plaine du Roussillon et Corbières Méridionales : 33 jours/an
- Albères : 32 jours/an

-Région naturelle à risque météo moyen :

- Fenouillèdes et Bas Conflent : 19 jours/an
- Aspres et Bas Vallespir : 18 jours/an

-Région naturelle à risque météo faible :

- **Haut Conflent : 1 jour/an**
- Moyen et Haut Vallespir : 1 jour/an
- **Cerdagne : 1 jour/ 2 ans**
- **Capcir : 1 jour/ 4 ans**

## 3 Le milieu naturel biotique

### 3.1- Les étages de végétation

L'expression de la végétation est liée à quelques grands facteurs déterminants :

- à l'échelle d'un massif, d'un territoire :

c'est l'**orientation des vallées**, permettant la pénétration ou non des influences climatiques océanique, continentale ou méditerranéenne qui va être déterminante ;

- à l'échelle d'un versant :

**l'altitude** reste, en zone de montagne, un des facteurs les plus déterminants, qui conditionne en soi la température mais également la pluviométrie

**l'exposition** conditionne l'intensité de l'exposition aux rayonnements solaires et donc l'intensité de l'évapotranspiration

Les Pyrénées par leur orientation générale et leur relief vigoureux montrent une dissymétrie climatique assez marquée. En versant nord les influences océaniques sont dominantes, alors qu'en versant est à sud, ce sont les influences méditerranéennes qui pénètrent.

Pour les régions naturelles de Cerdagne et de Capcir, on observe la succession de:

- **L'étage supra-méditerranéen et transition avec le montagnard inférieur** : Les conditions d'expression de cet étage sont réunies dans la Haute Vallée de la Têt. Les conditions méditerranéennes s'estompent, dans ce fond de vallée où le vent froid remonte. On y trouve un des rares bois de Chêne sessile du département, sur le versant des gorges de la Têt à l'aval de Mont-Louis.

Souvent ces boisements de faible valeur ont fait l'objet d'enrichissements en Pin sylvestre ou en Pin noir (comme sur la commune de Planès-Fontpédrouse par exemple).

- **L'étage montagnard** : Cet étage fait la transition entre le domaine sous influence méditerranéenne et le domaine des hautes montagnes.

Localisé à la fois sur les hauts plateaux cerdains et capcirais, ses limites altitudinales varient entre 700-900m et 1500-1700m au bac et entre 1000-1200m et 1700-1900m en soulane.

Il se caractérise globalement par une humidité forte et une nébulosité importante. C'est l'étage de prédilection du Hêtre (humidité atmosphérique), du Sapin (humidité du sol) en versant nord et du Pin Sylvestre (conditions ensoleillées) en versant sud.

- **L'étage subalpin** : Avec le subalpin débute le domaine des hautes montagnes. Cet étage s'étend entre 1700 et 2300 mètres d'altitude.

La température hivernale y est rigoureuse, accompagnée de fortes chutes de neige jusqu'en avril voire mai, l'été est sec entrecoupé d'orages. La saison de végétation est donc courte mais l'activité des végétaux est très grande sur ce laps de temps.

C'est le royaume du Pin à crochets. Noisetiers, Bouleaux et Sorbiers sont les seuls feuillus présents.

Il correspond au dernier étage sylvatique (portant une végétation d'arbres).

- **L'étage alpin** : Etage asylvatique, comme dans les Alpes, l'étage alpin est présent sur les zones sommitales des grands massifs du territoire : Carlit, Puigmal, Cambre d'Aze où il forme une bande continue sur la ligne de crête frontalière.

« La durée de l'enneigement, le froid hivernal, le soleil chaud en été et les nuits froides, la saturation à certains moments, la sécheresse à d'autres, sont les conditions essentielles de l'étage alpin » (GAUSSEN).

Les amplitudes thermiques sont importantes entre le jour et la nuit, pour une température moyenne annuelle qui reste relativement basse tout de même (0°C vers 2500m). Les précipitations restent importantes, en été sous forme d'orages, et en hiver sous forme de neige en comparaison des autres étages présents sur le territoire (un minimum de 2m pour les massifs de Cerdagne et Capcir).

Cet étage est le domaine des pelouses, pierriers et éboulis, combes à neige.

### **3.2 les stations forestières**

Les régions Cerdagne et Capcir disposent d'une typologie récente des stations grâce à l'ouvrage d'H. Chevalier édité en 2003 par le Projet de parc naturel régional des Pyrénées Catalanes. Le champ d'application de cet ouvrage s'étend jusqu'à l'étage méditerranéen du Conflent.

#### **3.3- Les formations végétales boisées (source IFN 90)**

##### **→ Cerdagne :**

Le taux de boisement de la Cerdagne est de 24,6% ( 19,5% à l'inventaire IFN 1980), assez inférieur à la moyenne du département dont 59,8% bénéficiant du régime forestier (62,6% en 1980).

Dans les parties basses, la dominante du paysage est agricole et surtout pastorale, avec quelques landes. Les arbres sont rares, formant quelques bosquets, constituant des haies ou participant à des ripisylves.

Sur les versants bordant la vallée, s'étendent de vastes peuplements de pins à crochets qui constituent l'un des traits remarquables du paysage. La majorité est soumise au régime forestier, et surtout propriété de communes.

Ces peuplements couvrent au sud une partie importante de la chaîne frontalière, à l'exception des versants sud et des hauts sommets, la forêt ne dépassant pas l'altitude de 2300 m.

Au nord de la vallée, les montagnes sont beaucoup moins boisées. On ne trouve de grands massifs qu'aux environs de Font- Romeu et dans la haute vallée du Carol. Dans l'ensemble il s'agit de peuplements assez clairs, parfois même clairsemés, prenant un aspect de prés- bois, mêlés d'un peu de pin sylvestre à la frange inférieure, avec de rares sapins.

Les landes ont une extension plus grande que la forêt, 32,4% de la surface régionale en accroissement puisque la taux n'était que de 23,9% en 1980. Landes à rhododendron en versant nord , en versant sud landes à callune et surtout landes à genêt purgatif, beaucoup plus étendues. Ces landes et landines basses laissent souvent place à des pelouses, notamment vers l'étage alpin.

Les traces d'anciennes cultures ne sont pas rares et l'extension actuelle du pin à crochets s'explique pour partie par la colonisation d'anciennes terres agricoles ou pastorales.

Les reboisements sont très peu étendus.

La répartition par essence ou groupe d'essences prépondérantes des surfaces effectivement boisées des formations boisées de production qui ont été inventoriées est donnée dans le tableau ci- après :

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
<b>Total feuillus</b>	1468	12.0
<b>Pin à crochets</b>	9090	74.2
<b>Autres conifères</b>	1694	13.8
<b>Total conifères</b>	10784	88.0
<b>Total général</b>	12252	100.0

La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
<b>Futaie régulière ou irrégulière</b>	10532	86.0
<b>Mélange futaie- taillis</b>	341	2.8
<b>Taillis simple</b>	1066	8.7
<b>Reboisement</b>	313	2.5
<b>Total</b>	12252	100.0

→ **Capcir :**

Le taux de boisement du Capcir est de 62,4%, très supérieur à la moyenne du département.

La zone agricole est assez réduite et pratiquement limitée, en dehors des estives, au fond de la vallée de l'Aude où se trouve toutefois la forêt de pin sylvestre de la Matte des Angles.

La forêt couvre une grande partie des pentes, remplacée au dessus de 2000 m environ par les pelouses et landes alpines. Elle atteint 2400 m par endroits. Le pin à crochets est l'essence dominante mais le pin sylvestre est assez abondant en versant sud. En versant nord on trouve parfois des sapins, plus abondants à la limite avec l'Ariège, où se remarquent également quelques taillis de hêtre. Ces deux dernières essences représentent la frange sud de la hêtraie- sapinière qui couvre la région ariégeoise du Quérigut et que la différence de climat arrête aux portes du Capcir.

Les landes et les pelouses portent du rhododendron et du genêt purgatif. La vallée du Cabrils a un taux de boisement plus faible, les landes y sont plus étendues avec des accrûs à bouleau et noisetier, le chêne pubescent est présent dans les parties basses.

La plupart des forêts sont domaniales ou communales.

La répartition par essence ou groupe d'essences prépondérantes des surfaces effectivement boisées des formations boisées de production qui ont été inventoriées est donnée dans le tableau ci- après :

Essence(s)	Surface (ha)	Taux (%)
<b>Total feuillus</b>	897	6
<b>Pin sylvestre</b>	1957	12,4
<b>Pin à crochet</b>	11809	79,3
<b>Autres conifères</b>	439	2,3
<b>Total conifères</b>	14205	94
<b>Total général</b>	15102	100



La répartition par structure est la suivante :

Structure	Surface (ha)	Taux (%)
Futaie régulière	14013	92,8
Futaie irrégulière	75	0,5
Mélange futaie- taillis	121	0,8
Taillis simple	686	4,5
Reboisement	207	1,4
<b>Total</b>	<b>15102</b>	<b>100</b>

### 3.4- La Cerdagne et le Capcir : 2 régions de plus en plus forestières

→ L'évolution du taux de boisement de 1970 à 1991, à partir des données IFN, s'exprime à travers le tableau suivant :

Région forestière	Surface totale (ha)	Taux de boisement 1970-71 (%)	Taux de boisement 1980 (%)	Taux de boisement 1991 (%)	Variation du taux de boisement entre 1970 et 1991 (%)
<b>Cerdagne</b>	59084	18,2	19,5	24,6	+ 6,4
<b>Capcir</b>	25442	53,2	55,1	62,4	+ 9,2
<b>Total</b>	<b>84526</b>	<b>35</b>	<b>35,6</b>	<b>37,8</b>	<b>+ 7,8</b>

Les forêts de Cerdagne et de Capcir sont en extension. Cet accroissement est perceptible depuis la première moitié du XXème siècle. Cette situation s'explique principalement par le fort exode rural qu'ont connues ces deux régions à partir de l'entre deux guerres conjugué avec le caractère pionnier très dynamique du pin à crochets. En effet, la déprise agricole qui a suivi la première guerre mondiale a entraîné une reforestation naturelle de ces terrains vers le haut de l'étage subalpin mais surtout en partie inférieure de l'aire de répartition en direction de l'étage montagnard.

→ L'évolution des espaces de lande a connu par contre l'effet inverse au cours de ces 20 dernières années dans le département ; la surface de lande passant de 141000 ha en 1970 à 112495 ha en 1991. Toutefois, la Cerdagne fait exception à la règle :

Région forestière	Surface de lande en 1980 (ha)	%	Surface de lande en 1991 (ha)	%	Variation (%)
<b>Cerdagne</b>	14040	23,8	19153	32,4	+ 36,4
<b>Capcir</b>	4440	17,5	3657	14,4	- 17,6
<b>Total</b>	<b>18480</b>	<b>21,9</b>	<b>22810</b>	<b>27</b>	<b>+ 9,4</b>

Si l'évolution des surfaces en landes de la Cerdagne n'est pas conforme à la tendance départementale, une interprétation peut être proposée dans la persistance jusqu'à une époque récente (années 70) de grands troupeaux ovins exploitant les parcours d'altitudes intermédiaires entre les estives proprement dites et les terres cultivées proches des villages.

Si l'espace boisé a augmenté de manière significative, les landes conservent encore globalement une extension plus grande que la forêt. Les landes ont un développement plus rapide sur les parcelles anciennement cultivées aggravant sensiblement le risque incendie. Depuis 1991, et au regard de la crise agricole des années 1990, ces situations ont sûrement évolué vers une

augmentation de landes et de friches dans les régions à vocation agricole comme notamment la Cerdagne.

De plus, il ne faut pas oublier que les landes boisées (+ 10% de « couverture boisée »), sont comptabilisées en tant que boisement par l'IFN alors que les landes sont omniprésentes sur ces parcelles.

Toutefois, il est nécessaire de rappeler que les landes rencontrées en Cerdagne et Capcir sont majoritairement des landes basses (moins sensible au risque incendie) prenant souvent l'aspect de pelouses, notamment dans l'étage alpin.

→ **L'évolution des espaces naturels et boisés** : Si on regroupe les formations boisées, les landes et les espaces improductifs, on obtient les résultats suivants :

Région forestière	Surface espace naturel en 1980 (ha)	% esp. nat	Surface espace naturel en 1991 (ha)	% esp. nat	Variation en surface (ha)	Taux de variation (%)
Cerdagne	41467	71.4	43028	72.8	+1561	+ 3.8
Capcir	21754	85	21303	83.7	-451	-2.1
Total	63221		64331		+1110	+1.8

Synthèse : Au vu des résultats ci-dessus, il est possible d'essayer d'interpréter les modifications de consistances enregistrées en terme de transferts d'une catégorie IFN à une autre.

#### Cerdagne

	Données IFN 80	Evolution 80-91	Données IFN 91
Bois	11460	→ 11460 → 3098	14588
Lande	14067	→ 10969 → 777 → 7409	19155
Terre agricole	16833	→ 16056	16056
Improductif	16480	→ 9317	9317

Au delà, d'un léger recul de l'activité agricole, on assiste à une remontée biologique du milieu naturel, c'est à dire à une transformation des milieux ouverts en landes et des landes en espaces boisés.

#### Capcir

	Données IFN 80	Evolution 80-91	Données IFN 91
Bois	14100	→ 14100 → 1765	15865
Lande	4428	→ 2663 → 1044	3657
Terre agricole	3840	→ 3840 → 400	4139
Improductif	3225	→ 1781	1781

Si l'on note une petite reprise de l'activité agricole sur ce secteur, c'est bien la même dynamique que celle enregistrée pour la Cerdagne qui est à l'œuvre ici, à la nuance que cette évolution engagée plus précocement qu'en Cerdagne se traduit par un recrutement déficitaire pour la catégorie lande.

### **3.4 Statut foncier des espaces naturels**

Les espaces naturels, essentiellement situés en altitude, qu'ils soient boisés ou non relèvent majoritairement de la propriété publique (communes, département, état).

A contrario, la part de la propriété privée est prépondérante en pied de versant et en périphérie des zones urbanisées.

### **3.5 Statut réglementaire des espaces naturels**

#### **3.5.1 Inventaires scientifiques à l'échelon national**

##### **3.5.1.1 ZNIEFF**

Le programme ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) initié par le ministère de l'Environnement en 1982, a pour objectif la connaissance permanente, aussi exhaustive que possible, des espaces naturels dont l'intérêt repose sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes ou sur la présence d'espèces rares ou menacées.

La prise en compte d'une zone dans le fichier Z.N.I.E.F.F. ne lui confère aucune protection réglementaire. Mais en tant qu'inventaire de connaissance, la Z.N.I.E.F.F. constitue un élément révélateur d'un intérêt biologique et constitue un outil d'aide à la décision pour une meilleure prise en compte du patrimoine naturel dans les aménagements.

A ce titre, la jurisprudence reconnaît la portée réglementaire des ZNIEFF de façon incidente et entache d'illégalité les autorisations de travaux qui causeraient des dommages irréversibles à un espace ainsi classé qui doit alors être regardé comme remarquable.

On distingue :

- des ZNIEFF de type I, qui sont associées à des secteurs en général de superficie limitée mais caractérisés par leur intérêt biologique remarquable

- des ZNIEFF de type II, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou présentant des potentialités biologiques importantes.

De nombreuses ZNIEFF sont référencées sur la zone d'étude : voir tableau ci-dessous p.23 et suivantes.

##### **3.5.1.2 ZICO**

Les ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux ou Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux) sont des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'ils soient de passage en halte migratoire, hivernant ou nicheurs. Ces zones sont recensées dans le cadre d'un inventaire réalisé sous l'autorité du ministère de l'Environnement et coordonné par la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO).

L'objectif de la « directive européenne oiseaux » (79/409 du 6 Avril 1979) est que chaque état de l'Union Européenne s'engage à assurer la protection de toutes les espèces aviennes sauvages de son territoire avec une attention particulière pour les espèces migratrices et les 175 espèces considérées comme les plus menacées. Pour atteindre cet objectif, chaque état doit désigner en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus appropriés en nombre et en superficie.

Plusieurs ZICO sur la zone d'étude : voir tableau ci-dessous p23 et suivantes.

## **3.5.2 Protections réglementaires au titre de la nature**

### **3.5.2.1 Arrêté de biotope**

Le code de l'environnement, par son article R.211-12, laisse au préfet la possibilité de prendre un arrêté de protection de biotope qui fixe les mesures qui doivent permettre la conservation d'un habitat particulier. Cette réglementation qui vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent, peut interdire certaines activités, en soumettre d'autres à autorisation ou à limitation.

En 1997, on recensait 467 arrêtés de biotope pour la France (dont 13 dans les départements d'outre-mer) pour une superficie de 210 000ha (dont 100 000ha dans les DOM). Les Pyrénées sont concernées pour 26 sites et les Pyrénées-Orientales pour 6 sites.

Un seul arrêté de biotope sur la zone d'étude concerne les poissons migrateurs dans la Têt à l'amont des Bouillouses (commune des Angles et d'Angoustrine).

### **3.5.2.2 Forêt de protection**

Le code forestier prévoit dans ses articles L.411-1 et suivant la possibilité de classer en forêt de protection les forêts reconnues nécessaires au maintien des terres sur les montagnes et sur les pentes, à la défense contre les avalanches, les érosions et les envahissements des eaux et des sables ainsi que les bois et forêts situés soit à la périphérie des grandes agglomérations, soit dans des zones où leur maintien s'impose pour des raisons écologiques ou pour le bien-être des populations. Ces forêts sont alors soumises à un régime spécial en ce qui concerne : l'aménagement, l'exercice du pâturage, des droits d'usage, le régime d'exploitation, les fouilles et extractions de matériaux.

Une forêt de protection sur la zone d'étude, la forêt communale de Llivia située sur la commune de Bolquère.

### **3.5.2.3 Parc national**

Cette procédure concerne des territoires dont le milieu naturel présente un intérêt spécial qu'il importe de préserver. La procédure très lourde est fortement centralisée et convient à de vastes ensembles faiblement aménagés, inhabités ou peu peuplés.

La France compte 7 parcs nationaux : la Vanoise, les Ecrins, le Mercantour, les Pyrénées, Port-Cros, les Cévennes et la Guadeloupe.

Pas de parc national sur la zone d'étude.

### **3.5.2.4 Parc naturel régional**

La région est à l'initiative de la création d'un parc naturel régional (PNR) sur tout territoire à l'équilibre fragile et au patrimoine culturel riche et menacé faisant l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine. Ses limites sont négociées entre tous les partenaires ; son territoire correspond à celui des communes ayant adhéré volontairement à la charte du parc.

Toutes les communes de la zone d'étude ont adhéré à la charte du parc Régional des Pyrénées Catalanes qui est le 43<sup>ème</sup> parc naturel régional. Sa superficie est de 138 000ha, regroupe 64 communes pour une population de 21 000habitants.

### **3.5.2.5 Réserve naturelle**

Une réserve naturelle est une partie de territoire où la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général du milieu naturel présente une importance particulière. Toute action susceptible de nuire au développement de la flore ou de la faune ou d'entraîner la dégradation des biotopes et du milieu naturel peut être interdite ou réglementée. Toute modification ou destruction du milieu est interdite sur le territoire de la réserve.

Les réserves naturelles sont des espaces protégés d'importance nationale en ce que chacune concerne un milieu bien spécifique et qu'ensemble elles forment un réseau représentatif de la richesse patrimoniale naturelle du territoire national.

Chaque réserve naturelle est dotée d'une réglementation spécifique en conformité avec ses caractéristiques et dans le respect des activités traditionnelles existantes si elles sont compatibles avec les enjeux de protection.

Une réserve naturelle sur la zone d'étude située en vallée d'Eyne.

### **3.5.2.6 Réserve naturelle régionale**

Une réserve naturelle régionale est constituée à l'initiative ou du Conseil Régional ou du ou des propriétaires privés de terrains dont la flore et la faune sauvage présentent un intérêt particulier sur le plan scientifique. La décision de classement intervient après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel et consultation de toutes les collectivités locales intéressées.

Ce statut de réserve naturelle régionale remplace le statut de réserve volontaire agréée depuis le date d'entrée en vigueur de la loi n° 2002-276 du 27 février 2002. Les propriétaires concernés pouvaient pendant un an demander le retrait de l'agrément dont ils bénéficiaient.

### **3.5.2.7 Préservation des zones humides - loi sur l'eau**

Créé par la loi sur l'eau de 1992 et repris dans le code de l'environnement article L211-1 et suivants, le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), « fixe pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau », la protection des zones humides étant définie comme un objectif de cette gestion. Cette loi définit également les zones humides comme « des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

Le décret n°93-743 définit dans ses annexes « eaux superficielles » et « milieux aquatiques en général », la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration.

## **3.5.3 Protections réglementaires au titre du paysage**

### **3.5.3.1 Site classé**

Le classement d'un site ou d'un monument au titre de la loi du 2 Mai 1930 intégrée depuis dans les articles L.341-1 à L.341-22 du code de l'environnement constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle de l'Etat. Le classement est une protection forte qui traduit la volonté de maintien en l'état du site désigné qui ne peut être ni détruit ni modifié dans son aspect sauf autorisation spéciale. En site classé, le camping-caravaning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes aériennes nouvelles sont interdits. Plusieurs sites classés sont définis sur la zone d'étude : voir tableau ci-dessous

### **3.5.3.2 Site inscrit**

A l'intérieur du même cadre législatif que ci-dessus, l'inscription à l'inventaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration quatre mois à l'avance de tout projet de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'inscription est une procédure aisée à mettre en œuvre qui joue un rôle d'alerte auprès des pouvoirs publics sur les intentions du propriétaire.

Plusieurs sites inscrits sur la zone d'étude : voir tableau ci-dessous

### **3.5.3.3 Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager**

La mise à l'étude d'une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) est en principe décidée par délibération du conseil municipal. Après enquête publique, le dossier est arrêté par le préfet de région. L'objectif est la mise en valeur ou la protection du patrimoine architectural, urbain et paysager pour des motifs d'ordre esthétique, historique ou culturel. Dans ce cadre, tout permis de construire ou autorisation de travaux est soumis à un avis conforme de l'Architecte de Bâtiments de France..

Des ZPPAUP sur la zone d'étude (Mont-Louis, les Angles...) mais ne concernent que des zones urbanisées.

## **3.5.4 Engagements européens et internationaux**

### **3.5.4.1 Site d'intérêt communautaire (Natura 2000)**

Les inventaires dits « Natura 2000 » correspondent à des territoires comprenant des habitats naturels d'intérêt communautaire et/ou des espèces d'intérêt communautaire. Il s'agit donc d'une prise en compte de la biodiversité à l'échelle européenne. Dans ces périmètres, il convient de vérifier que tout aménagement ne porte pas atteinte à ces habitats ou à ces espèces, c'est l'objet de l'étude d'impacts et d'incidences. Lorsque les dommages concernent un habitat naturel ou l'habitat d'une espèce « prioritaire », seules pourront être avancées, pour justifier la mise en œuvre du projet, « des considérations liées à la santé de l'homme et à la santé publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur » (art. 6.3 de la directive habitats).

Quatre sites Natura sont présents sur la zone d'étude :

- Madres-Coronat
- Capcir-Carlit-Campcardos
- Puigmal-Carança
- haute vallée de l'Aude et bassin de l'Aiguette (majoritairement situé dans l'Aude)

### **3.5.4.2 Zone de protection spéciale (ZPS)**

Le site qui fait l'objet de ce classement présente un intérêt particulier pour une ou plusieurs espèces d'oiseaux et figure donc à ce titre dans l'inventaire des ZICO (Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux). Ce classement a pour objectif d'assurer la protection des habitats d'espèces d'oiseaux sauvages, en particulier en ce qui concerne les zones humides, au titre de la reproduction, de la mue, de l'hivernage ou de relais de migration. Le réseau Natura 2000 englobe la totalité des ZPS.

Les sites Madres-Coronat et Carlit-Capcir-Campcardos ont été désignés ZPS au premier semestre 2006.

### **3.5.4.3 Zone spéciale de conservation (ZSC)**

Le site qui fait l'objet de ce classement présente un intérêt particulier pour les habitats d'intérêt communautaire, les habitats d'espèces d'intérêt communautaire ou les éléments de paysage qui par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.

Il n'y a pas actuellement de ZSC sur le territoire d'étude ; en effet, l'ensemble de ces périmètres fera l'objet d'une désignation simultanée, par arrêté ministériel à la fin de l'évaluation par la commission de l'ensemble du réseau.

### 3.5.4 Statuts réglementaires : synthèse

REGION	COMMUNE	ZNIEFF I	ZNIEFF II	ZICO	protection des biotopes	site classé	site inscrit	Natura 2000	réserve naturelle nationale	forêt de protection
Cerdagne	Angoustime - Villeneuve des Escaldes	Chaos de Targasonne	versant est d'Angoustime	puig Carlit et ses environs	poissons migrateurs	Etang du Lanoux		Capcir Carlit Campcardos		
		Etang du Racou	forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir			Lac des Bouillouses				
		Etang de la Bouillouseite	massif du Carlit							
		Etang de Pradelles	versant sud du Carlit							
		la Têt en amont des Bouillouses								
		Coume portelle de la Grave								
		Touzal Colome								
		système lacustre du désert du Carlit								
		pic du Carlit								
	Bourg-Madame									
	Dorres		massif du Carlit	puig Carlit et ses environs				Capcir Carlit Campcardos		
	Egat		versant sud du Carlit							
			versant est d'Angoustime							
	Enveitg		versant sud du Carlit	puig Carlit et ses environs				Capcir Carlit Campcardos		
	Eir	pelouse sommitale du Puigmal	chaîne du Puigmal et vallées adjacentes					massif du Puigmal		
	Estavar									
	Eyne	canbre d'Azé	chaîne du Puigmal et vallées adjacentes	massif du Canigou-Carança				massif du Puigmal	RN de la vallée d'Eyne	
	Font-Romeu -Odeillo - Via	ruisseau de Ribals	versant est d'Angoustime	puig Carlit et ses environs		ermitage et calvaire de Font-Romeu		Capcir Carlit Campcardos		
		Etang de Pradelles	forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir			lac de Bouillouses				
		noisetiers de la vallée de la Bolquère								
	Latour de Carol		versant sud du Carlit	puig Carlit et ses environs				Capcir Carlit Campcardos		
	Llo	vallée de Llo	chaîne du Puigmal et vallées adjacentes					massif du Puigmal		
	Nahuja		chaîne du Puigmal et vallées adjacentes							
	Osseja	cortal de la Quera	chaîne du Puigmal et vallées adjacentes	puig Carlit et ses environs				massif du Puigmal		
	Palau de Cerdagne		chaîne du Puigmal et vallées adjacentes	puig Carlit et ses environs						
	Porta	rochers de la vallée du Carol	massif du Carlit	puig Carlit et ses environs				Capcir Carlit Campcardos		



		vallon de Font Nègre	versant sud du Carlit											
			massif de Campcardos											
Porte-Puymorens		lac de l'Eagnol	massif du Carlit	puig Carlit et ses environs								col du Puymorens	Capcir Carlit	Campcardos
			massif de Campcardos									ruines du Castel Moro		
Saillagouse			chaîne du Puigmal et vallées adjacentes	massif du Canigou-Caraça										
Sainte Léocadie		vallée de Caldegas	chaîne du Puigmal et vallées adjacentes											
Targassonne		Chaos de Targassonne	versant est d'Angoustime	puig Carlit et ses environs									Capcir Carlit	Campcardos
Ur			versant sud du Carlit											
Valceboillère			chaîne du Puigmal et vallées adjacentes										massif du Puigmal	
<hr/>														
Capcir														
Fonttrabouise		val de Galbe	forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir	puig Carlit et ses environs									Capcir Carlit	Campcardos
			massif du Carlit											
Formigüères		prairies humides de Réal	forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir	puig Carlit et ses environs								cirque des étangs de Camporeils	Capcir Carlit	Campcardos
			massif du Carlit	massif du madres et du mont Coronat									massif de Madres	Coronat
Les Angles		forêt de la Matte	forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir	puig Carlit et ses environs								lac des Bouillouses	Capcir Carlit	Campcardos
			massif du Carlit											
Matemale		prairies humides de Matemale	forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir	massif du madres et du mont Coronat									Capcir Carlit	Campcardos
Puyvalador		sommet du Madres	forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir	puig Carlit et ses environs								cours supérieur de l'Aude	haute vallée de l'Aude et bassin de l'Aiguette	
			massif du Madres - Coronat	massif du madres et du mont Coronat									Capcir Carlit	Campcardos
													massif de Madres	Coronat
													massif de Madres	Coronat
Real		sommet du Madres	forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir	massif du madres et du mont Coronat									massif de Madres	Coronat

Haut-Confient	Ayguetabia-Talau		forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir	massif du madres et du mont Coronat				massif de Madres Coronat		
	Bolquère	étang de Pradelles	forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir	puig Carlit et ses environs				Capcir Carlit Campcardos		forêt communale de Livria
	La Cabanasse									
	Canaveilles		forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir							
			chaîne du Puigmal et vallées adjacentes							
	Caudies de Confient		forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir	massif du madres et du mont Coronat				massif de Madres Coronat		
	Fonpétrouse	vallée de la Carança	chaîne du Puigmal et vallées adjacentes	massif du Canigou-Carança	poissons migrateurs			massif du Puigmal		
		roc Malaza								
	La Liagome		forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir	puig Carlit et ses environs		lac des Bouillouses		Capcir Carlit Campcardos		
								massif de Madres Coronat		
	Mont-Louis						glacis de Mont-Louis			
	Oreilla		massif du Madres - Coronat	massif du madres et du mont Coronat				massif de Madres Coronat		
	Planes	roc Malaza	forêt de chêne sessile de la haute vallée de la Têt	massif du Canigou-Carança				massif du Puigmal		
		cambre d'Aze	chaîne du Puigmal et vallées adjacentes							
	Railéu		forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir	massif du madres et du mont Coronat				massif de Madres Coronat		
	Sansa	mouillère de la Courne de Pontells	massif du Madres - Coronat	massif du madres et du mont Coronat				massif de Madres Coronat		
		sommet du madres	forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir							
	Sauto-Fetges		forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir							
	Saint-Pierre dels Forcats	cambre d'Aze	forêt de chêne sessile de la haute vallée de la Têt	massif du Canigou-Carança				massif du Puigmal		
			chaîne du Puigmal et vallées adjacentes							

### 3.6- Les formations végétales et le risque incendie

La connaissance de l'inflammabilité et de la combustibilité des végétaux permet de recueillir des indications indispensables à l'appréciation des risques d'éclosion et de propagation des incendies.

Dans un souci d'homogénéité de la démarche d'analyse sur l'ensemble du département des P-O, c'est la méthodologie de diagnostic et d'affichage du risque incendie définie par J-F. Galtier et S. Peyre qui est retenue.

#### **3.6.1 données relatives aux espèces végétales**

Les données relatives aux espèces végétales disponibles dans la littérature et issues de mesures objectives sont centrées sur des espèces méditerranéennes. Pour pouvoir traiter des spécificités des végétations rencontrés en Cerdagne-Capcir nous avons été conduit à proposer, à dire d'expert et en adéquation avec les données existantes, de nouvelles notes d'inflammabilité et de combustibilité. Dans cette démarche, nous avons aussi inclus les taxons utiles dans le cadre du PAFI du Conflent également en cours de rédaction. Ces notes ont été validées par un panel d'experts issus du milieu du brûlage dirigé. La répartition des éclosions d'incendie tout au long de l'année (voir infra § XX) nous conduit à proposer des évaluations de l'inflammabilité et de la combustibilité adaptées à la saison.

##### **L'inflammabilité**

**C'est la facilité avec laquelle les éléments fins d'une espèce végétale prennent feu.** Elle renseigne sur le risque d'éclosion des incendies et sur leur rapidité de progression initiale. Dans le cadre défini par Galtier et Peyre, l'indice d'inflammabilité est évalué par une note allant de 0 à 5.

##### **La combustibilité**

**C'est la puissance de feu qu'une espèce végétale donnée peut alimenter. Elle prévoit la façon dont le feu va se propager dans des associations végétales aux structures complexes et variées.**

La combustibilité est exprimée en Kcal/Kg ou Kcal/m<sup>2</sup>. Par mesure de simplification, le C.E.M.A.G.R.E.F. (Centre National du Machinisme Agricole du Génie Rural des Eaux et Forêts) a établi des notes de combustibilité des principales espèces dominantes de la région méditerranéenne : dans le cadre défini par Galtier et Peyre, l'indice de combustibilité est évalué par une note allant de 0 à 5.

A partir des données proposées par les auteurs ci-dessus et en nous référant également aux valeurs fournies par le CEMAGREF et en confrontant l'ensemble à notre expérience en la matière, nous avons estimé des valeurs d'inflammabilité et de combustibilité des essences régulièrement rencontrées depuis l'étage supra méditerranéen jusqu'à l'étage alpin.

Ces éléments sont présentés dans le tableau ci-dessous :

ESSENCES	DONNEES GALTIER		ETE		HIVER	
	Infla.	Comb.	Infla	Comb	Infla	Comb
Chêne pubescent	3	5	2	5	4	4
Chêne vert	<u>4</u>	<u>5</u>	4	5	4	4
Chêne liège	<u>5</u>	<u>4</u>	5	4	4	4
Châtaigner	2	4	2	4	1	2
Châtaigner dépérissant	-	-	2	4	2	4
Epicéa	1	4	1	4	1	3

Pin noir en peuplement	2	5	2	5	3	4
Pin noir bouquets ou arbres isolés	-	-	4	5	5	5
Pin à crochets en peuplement	-	-	2	5	3	4
Pin à crochets bouquets ou arbres isolés	-	-	4	5	5	5
Hêtre	1	3	1	3	1	1
Noisetier	2	3	2	3	1	1
Arbousier	<u>3</u>	<u>4</u>	3	4	2	3
Acacia	2	2	1	2	1	1
Mimosa	-	-	5	5	4	4
Erable champêtre et de Montpellier	-	-	2	3	1	2
Peuplier	-	-	2	2	1	1
Aulne	-	-	1	2	1	1
Merisier	-	-	2	3	1	1
Sapin	-	-	2	3	2	3
Alisier blanc	-	-	2	2	1	1
Olivier	-	-	2	3	2	3
Cèdre	-	-	2	4	2	4
Bruyère à balais	<u>5</u>	<u>5</u>	5	5	1	2
Genêt scorpion	4	3	4	3	4	2
Ciste de Montpellier	<u>4</u>	<u>2</u>	4	2	2	2
Ronce	3	2	3	2	2	2
Genêt à balais	4	4	4	4	2	3
Houx	1	2	2	3	3	2
Ajonc épineux	<u>5</u>	<u>4</u>	5	3	5	3
Genévrier commun	3	4	3	4	3	4
Fougère aigle	3	3	1	2	5	3
Ciste blanc	<u>3</u>	<u>3</u>	3	3	2	2
Callune	4	3	4	3	4	2
Aubépine	2	3	2	3	1	1
Buis	2	3	2	3	3	3
Calycotome	3	3	3	3	3	2
Lavande en épis	5	2	5	2	3	2
Chêne kermès	<u>4</u>	<u>5</u>	4	5	1	2
Genêt purgatif	-	-	4	3	5	5
Rhododendron	-	-	1	3	2	2
Ciste à feuilles de laurier	-	-	4	4	2	3
Genevrier nain	-	-	3	4	2	4
Raisin d'ours	-	-	3	2	4	2
Prunellier	-	-	3	3	1	2
Genêt d'Espagne	-	-	3	3	2	2
Pistachier	-	-	4	3	1	2
Filaire	-	-	4	3	2	2
Cornouiller sanguin	-	-	4	3	2	2
Canne de Provence	-	-	2/3 <sup>?</sup>	2	2	4
Genevrier oxycède	-	-	4	4	3	4
Brachypode rameux	<u>5</u>	<u>2</u>	5	2	4	1

Brachypode penné	<u>5</u>	<u>2</u>	5	2	4	2
Lierre	2	1	2	1	1	1
Fétuque	4	2	-	-	-	-
Polypode vulgaire	1	1	1	1	1	1
Agrostide	4	1	4	1	2	1
Dactyle	4	1	4	1	2	1
Fétuque eskia	-	-	5	3	5	3
Fétuque spadicée	-	-	5	3	5	3
Molinie	-	-	4	3	5	3
Inule	-	-	3	1	1	1
Fragon	-	-	3	2	1	2
Canche flexueuse	-	-	2	2	3	2
Fétuque scoparia	-	-	2	2	3	2
Litières LH	-	-	5	3	4	2
Litières autres	-	-	5	2	4	2

Les données soulignées sont issues de mesures. Les données fournies par les travaux de J-F Galtié sont également rappelées. Les quatre colonnes de droite contiennent les valeurs proposées à dire d'expert sur la base des valeurs mesurées fournies.

### 3.6.2 données relatives aux formations végétales

La typologie des formations végétales a été construite en deux temps. Tout d'abord, à partir d'une analyse de la végétation par photo-interprétation d'une image Landsat (L7-197-031 et L7-198-030) de septembre 1999. Cette image a fait l'objet d'un découpage en fonction de la zone d'étude, d'un rééchantillonnage à 15m, et d'un traitement des images par classification supervisée. Les zones sous nuages sur toutes les images disponibles ont été affectées du code IFN (IFN66 3<sup>ème</sup> cycle 1988) chaque fois que possible. Ce traitement après validation par sondage sur le terrain a permis l'établissement de la carte de végétation jointe en [annexe 3](#).

Un traitement complémentaire sur les canaux proche infra-rouge et rouge permet d'établir l'indice de végétation normalisé ( $IVN = (PIR - R) / (PIR + R)$ ). Cet indice traduit le biovolume (biomasse, activité photosynthétique et densité du couvert végétal) de la végétation sur chaque pixel de l'image, le classement des indices de végétation est limité à 4 classes par type de formation. Les résultats issus de ce traitement donnent lieu à l'établissement de la carte jointe en [annexe 4](#).

Pour chaque type de végétation décrit et pour chacune des classes définies, une description type a été choisie à partir d'une analyse de la végétation, d'une estimation des formations végétales en terme de biomasse et a donné lieu à l'établissement des valeurs de susceptibilité et de vulnérabilité au feu.

### 3.6.3 indice de susceptibilité au feu

L'indice de susceptibilité au feu est défini par Trabaud (1971) :

$$IS = \sum_{j,k,l} 2^{Svfc(j,k,l)}$$

Avec IS = indice de susceptibilité au feu

Svfc = indice de sensibilité au feu de la formation végétale (voir la détermination de cet indice dans le tableau ci-dessous sur une échelle croissante de 1 à 10).

J, k, l les indices d'inflammabilité des trois espèces dominantes.

Les valeurs obtenues sont rassemblées dans le tableau :

	LH	Lh	h + l	Sfvc	j été	j hiver	k été	k hiv	l été	l hiv	IS été	IS hiv	sp 1	sp 2	sp 3
eau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
urbain	0										0	0	-	-	-
minéral ou pelouse rase	0	0	0-75	1	1	3					4	8	fétuque ovine	-	-
pelouse 1	0	0	25-50	4	5	5	5	4			23	22	gispet	litière	-
pelouse 2	0	0	50-75	6	5	5	5	4			27	26	gispet	litière	-
landine 1	0	0-25	50-75	5	1	3	2	5			14	21	fétuque ovine	genet purgatif	-
landine 2	0	25-50	25-50	5	5	5	2	5			22	25	gispet	genet purgatif	-
lande 1	0	25-50	25-50	5	5	5	2	5			22	25	gispet	genet purgatif	-
lande 2	0	50-75	25-50	6	5	5	2	5			24	27	gispet	genet purgatif	-
lande 3	0-25	50-75	0-25	7	2	5	5	5	4	5	27	34	genet purgatif	gispet	pin isole
lande 4	0-25	75-100	0-25	9	2	5	5	5	4	5	31	38	genet purgatif	gispet	pin isole
pin 1	0-25	75-100	25-50	10	2	5	5	5	4	5	33	40	genet purgatif	gispet	pin isole
pin 2	25-50	50-75	25-50	8	2	5	5	5	4	5	29	36	genet purgatif	gispet	pin isole
pin 3	50-75	25-50	50-75	6	2	3	1	2	2	5	19	25	pin	canche	genet purgatif
pin 4	75-100	0-25	25-50	4	2	3	1	2	2	5	15	21	pin	canche	genet purgatif
sapin 1	0-25	50-75	0-25	5	1	1	1	2	1	1	14	15	rhodo	canche	sapin
sapin 2	25-50	50-75	-	4	1	1	1	1			11	11	rhodo	sapin	-
sapin 3	50-75	75-100	-	3	1	1	1	1			9	9	rhodo	sapin	-
sapin 4	75-100	75-100	-	2	1	1	1	1			7	7	sapin	rhodo	-
ch pubescent 1	0-25	75-100	25-50	6	3	4	2	4	4	2	24	26	callune	ch	graminée
ch pubescent 2	25-50	50-75	25-50	5	3	4	2	4	4	2	22	24	callune	ch	graminée
ch pubescent 3	50-75	50-75	0-25	4	3	4	2	4	4	2	20	22	callune	ch	graminée
ch pubescent 4	75-100	25-50	0-25	3	2	4	3	4	4	2	17	20	ch	callune	graminée
autres feuillus 1	0-25	25-50		6	2	3	1	1	4	2	21	21	genevrier	noisetier	graminée
autres feuillus 2	25-50	25-50		5	2	3	1	1	4	2	19	19	genevrier	noisetier	graminée
autres feuillus 3	50-75	0-25		4	1	1	2	3			12	13	hêtre	genevrier	-
autres feuillus 4	75-100	0-25		3	1	1			1	2	9	10	hêtre	-	litière

LH : ligneux hauts

Lh : ligneux bas

h+l : herbacées et litière

Sfvc : indice de sensibilité au feu de la formation végétale (de 1 à 10)

J,k,l : indices d'inflammabilité des trois espèces dominantes

IS été et IS hiv : les indices de susceptibilité au feu respectivement en été et en hiver des formations végétales

sp1,sp2 et sp3 : indication en clair des espèces végétales retenues pour le calcul

La classification adoptée par rapport à la valeur de l'indice d'inflammabilité, a été découpée en 4 classes qui sont les suivantes :

- \* Formation à inflammabilité faible :  $IF \leq 10$
- \* Formation à inflammabilité modérée :  $10 < IF \leq 20$
- \* Formation à inflammabilité élevée :  $20 < IF \leq 30$
- \* Formation à inflammabilité très élevée :  $30 < IF \leq 40$

Voir carte en [annexe 5](#).

### 3.6.4 Indice de vulnérabilité au feu

L'indice de vulnérabilité au feu est défini par Galtié et Trabaud (1992) :

$$IV = \sum 2(V_{fvc} \times (1 - n/b)), 2(o), p, q$$

Avec :

IV : indice de vulnérabilité

V<sub>fvc</sub> : indice de comportement au feu des formation végétales (de 1 à 10)

n : nombre de strates de végétation

b : biovolume évalué à partir de la somme des taux moyens de recouvrement par strate pour chaque type de formation végétale définie

o, p, q : les indices de combustibilité des trois espèces dominantes

	LH	Lh	h + l	Vfvc	j été	j hiver	k été	k hiv	l été	l hiv	n	biovolume	IV été	IV hiv	sp 1	sp 2	sp 3
eau libre et tourbières	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	-	-	-
urbain	0																
minéral ou pelouse rase	0	0	0-75	1	1	1					1	4	4	4	fétuque ovine	-	-
pelouse 1	0	0	25-50	1	3	2	1	1			1	3	8	6	gispet	litière	-
pelouse 2	0	0	50-75	2	3	2	1	1			1	6	10	8	gispet	litière	-
landine 1	0	0-25	50-75	2	1	1	2	5			2	7	7	10	fétuque ovine	genet purgatif	-
landine 2	0	25-50	25-50	3	3	3	2	5			2	8	13	16	gispet	genet purgatif	-
lande 1	0	25-50	25-50	3	3	2	2	5			2	8	13	14	gispet	genet purgatif	-
lande 2	0	50-75	25-50	4	3	2	2	5			2	10	14	15	gispet	genet purgatif	-
lande 3	0-25	50-75	0-25	5	2	5	3	2	5	5	3	9	19	24	genet purgatif	gispet	pin isole
lande 4	0-25	75-100	0-25	6	2	5	3	2	5	5	3	11	21	26	genet purgatif	gispet	pin isole
pin 1	0-25	75-100	25-50	7	2	5	3	2	5	5	3	14	23	28	genet purgatif	gispet	pin isole
pin 2	25-50	50-75	25-50	8	2	5	3	2	5	5	3	14	25	30	genet purgatif	gispet	pin isole
pin 3	50-75	25-50	50-75	9	5	5	1	1	2	5	3	16	28	31	pin	canche	genet purgatif
pin 4	75-100	0-25	25-50	10	5	5	1	1	2	5	3	14	29	32	pin	canche	genet purgatif
sapin 1	0-25	50-75	0-25	6	2	1	1	1	4	3	3	9	17	14	rhodo	canche	sapin
sapin 2	25-50	50-75	-	7	2	1	4	3			2	10	19	16	rhodo	sapin	-
sapin 3	50-75	75-100	-	8	2	1	4	3			2	15	22	19	rhodo	sapin	-
sapin 4	75-100	75-100	-	9	4	3	2	1			2	18	26	23	sapin	rhodo	-
ch pubescent 1	0-25	75-100	25-50	4	3	2	3	4	1	1	3	14	16	15	callune	ch	graminée
ch pubescent 2	25-50	50-75	25-50	5	3	2	3	4	1	1	3	14	18	17	callune	ch	graminée
ch pubescent 3	50-75	50-75	0-25	6	3	2	3	4	1	1	3	14	19	18	callune	ch	graminée
ch pubescent 4	75-100	25-50	0-25	7	3	4	3	2	1	1	3	14	21	22	ch	callune	graminée
autres feuillus 1	0-25	25-50		4	2	3	3	1			2	5	12	12	genevrier	noisetier	graminée
autres feuillus 2	25-50	25-50		5	2	1	3	1			2	8	15	11	genevrier	noisetier	graminée
autres feuillus 3	50-75	0-25		6	3	1	2	3			2	8	17	14	hêtre	genevrier	-
autres feuillus 4	75-100	0-25		7	3	1	3	3			2	10	20	16	hêtre	-	litière

\* Formation à combustibilité faible :  $IC \leq 10$

\* Formation à combustibilité modérée :  $10 < IC \leq 20$

\* Formation à combustibilité élevée :  $20 < IC \leq 30$

\* Formation à combustibilité très élevée :  $30 < IC \leq 40$

A partir de ces éléments, des cartes de combustibilité été et hiver sont proposées et sont jointes en [annexe6](#).

#### 4- Les statistiques en matière incendie

Les données PROMETHEE de 1974 à 2005 donnent les résultats suivants :

→ **192 incendies** ont parcouru la Cerdagne et le Capcir au cours de ces 32 dernières années et ont parcouru 1540 ha.

<b>Bilan feu de forêt de 1974 à 2005</b>			
<b>Année</b>	<b>Nombre</b>	<b>Surface</b>	<b>Moyenne</b>
1973	0	0	0
1974	4	0,4	0,1
1975	2	251,1	125,55
1976	0	0	0
1977	7	25	3,57
1978	15	80,6	5,37
1979	10	17,5	1,75
1980	10	19,8	1,98
1981	10	49,6	4,96
1982	7	18,5	2,64
1983	10	38,3	3,83
1984	6	8	1,33
1985	6	59,7	9,95
1986	7	520	74,29
1987	1	1	1
1988	9	6,8	0,76
1989	6	2,9	0,48
1990	5	3,3	0,66
1991	2	2,5	1,25
1992	1	0,1	0,1
1993	6	3,3	0,55
1994	14	15,5225	1,11
1995	3	0,3	0,1
1996	7	13,4	1,91
1997	22	21,601	0,98
1998	3	3,6	1,2
1999	1	1	1
2000	2	0,5	0,25
2001	3	9,5	3,17
2002	3	5,6	1,87
2003	5	260,3	52
2004	4	101,6	25,4
2005	1	0,7	0,7
<b>Total/ moyenne</b>	<b>192</b>	<b>1541,12</b>	<b>8,03</b>

6 incendies/an

Dans le tableau ci-dessus plusieurs observations, suivant le nombre ou la superficie des feux, peuvent être faites :

\* Nombre : 3 périodes ressortent des données statistiques.

- 1973 à 1976 : Stabilité du nombre des éclosions à un niveau inférieur de moitié à la moyenne de la période 1973- 2002, du nombre des éclosions annuelles.



- 1977 à 1997 : Stabilité du nombre d'éclotions annuelles à un niveau largement supérieur à la moyenne de la période 1973 -2002. Cette situation peut s'expliquer par une combinaison de facteurs climatiques et sociaux favorables au « risque feu ».

-1998 à 2005 : Evolution du nombre d'éclotions avec une moyenne annuelle du nombre d'éclotions inférieure à la moyenne de la période 1973- 2005.

\* *Superficie* : La Cerdagne et le Capcir n'ont jamais été touchés par des feux catastrophes (>1000 ha) au cours de ces 32 dernières années. Toutefois, les statistiques laissent apparaître la présence de grands feux (>50 ha).

On peut également remarquer que 2 périodes se distinguent :

- 1973- 1987 : avec un niveau de superficie moyen annuel incendié nettement supérieur à la moyenne de la période 1973- 2005.
- 1988- 2002 : avec un niveau de superficie moyen annuel incendié inférieur à la moyenne de la période 1973-2004 et ce, malgré un nombre d'incendies proportionnellement significatif.
- 2003-2004 : chacune de ces deux années est caractérisée par deux incendies de surface parcourue importante.
- 2005/ : retour à un niveau bas

\* *Caractéristiques des 5 grands feux de Cerdagne/ Capcir :*

**Date et localisation :**

- **1975** : Le feu de Porta a couvert 250 ha le 01/01, ce qui représente 99,6% de la surface totale brûlée de l'année en Cerdagne/ Capcir.

- **1978** : Le feu d'Osséja a couvert 52 ha le 11/09, ce qui représente 64,5% de la surface totale brûlée de l'année en Cerdagne/ Capcir.

- **1986** : Le feu de Latour de Carol a couvert 510 ha le 16/08, ce qui représente 98% de la surface totale brûlée de l'année en Cerdagne/ Capcir, origine foudre.

- **2003** : L'incendie d'Estavar a parcouru environ 49ha majoritairement boisés le 12 Août, origine foudre.

-**2004** : Le feu de Valcebollère a couvert 95 ha le 26/11. La végétation parcourue est de type lande à genêt purgatif, origine malveillance.

**Sur ces 5 grands feux, 3 se sont déclenchés en période estivale et 2 en hiver mais les 5 feux se sont déclenchés dans l'après- midi dans une tranche horaire allant de 13h à 18h.**

**Les points de départ sont identifiés et correspondent à des formations ouvertes de type « landes, garrigues, maquis » pour les feux de Porta, d'Osséja, d'Estavar et de Valcebollère, à des « futaies mélangées » pour le feu de Latour de Carol.**

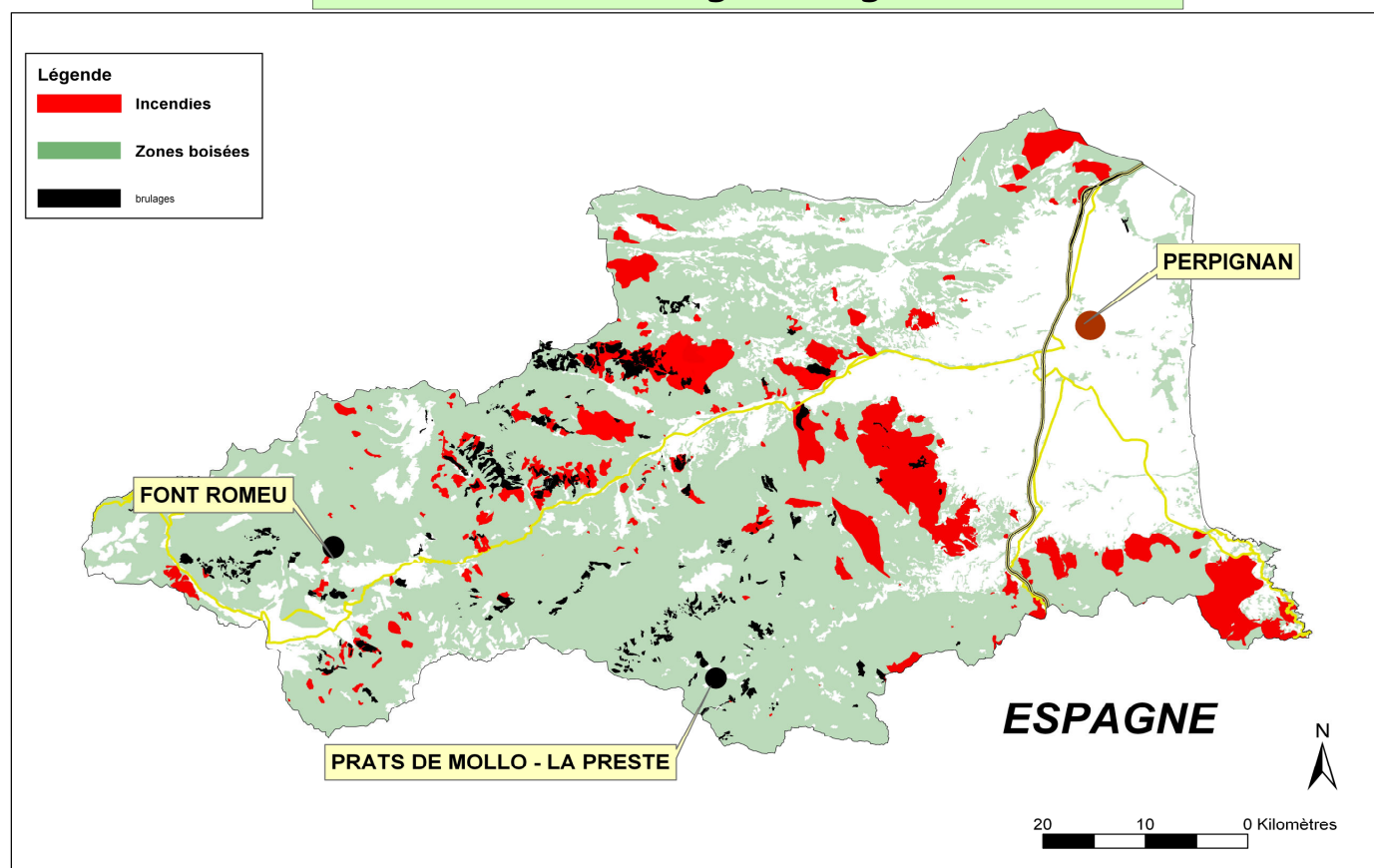
superficie en ha	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	total
moins de 1	4			2	6	4	5	5	2	6	4	2	3	1	8	5	4	1	1	6	11	3	5	16	2	1	2		2	3	2	1	117
1a 5		1		4	6	5	4	4	5	3	2	1	3		1	1	1	1			2		1	5	1		3	1		1		56	
5 à10					2	1	1					1									1		1	1								8	
10 à 20																																2	
20 à 50																																	3
50 à100																																	3
100 à 200																																	1
200 à 500																																	2
<b>total</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>192</b>

La lecture de ce tableau permet de tirer les enseignements suivant des enregistrements des données Prométhée :

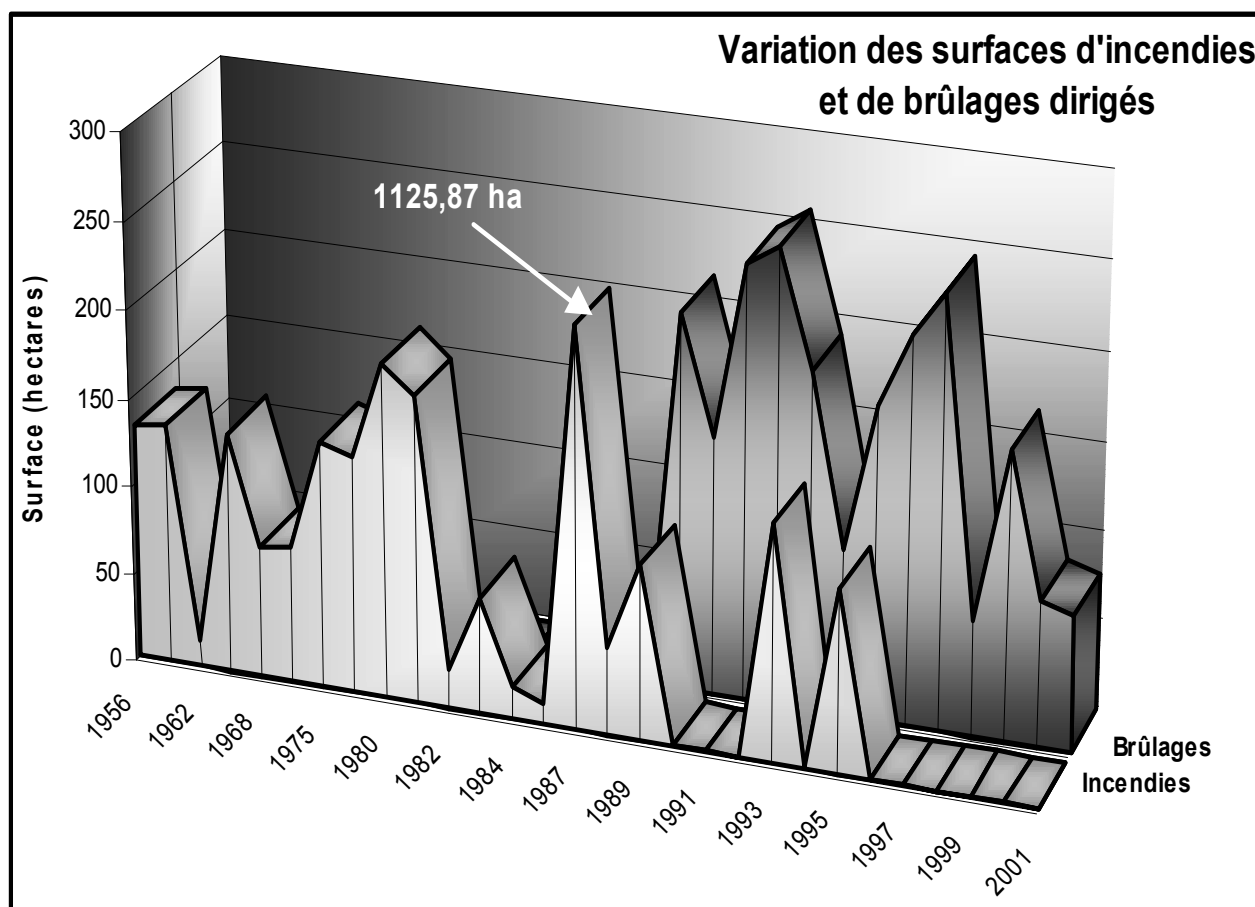
- une constance des éclosions d'incendies concernant des superficies parcourues faibles sur la totalité de la période
- une période à grands feux réguliers et à feux moyens : 1974 à 1986
- une période sans grands feux : 1987 à 2002
- un retour de grands feux : 2003, 2004.
- 2005 : année inférieure à la moyenne.

La mise en œuvre de la politique volontariste de brûlage dirigé sur le département a certainement eu un impact positif sur la réduction du nombre des départs et les superficies parcourues. Toutefois, cet effet ne transparait pas à la lecture des bilans en raison des disparités d'application de ces mesures en fonction des secteurs ; si la vallée d'Err ou l'estive de Béna ont été régulièrement gérés, d'autres secteurs sensibles comme les vallées de Llo ou de Valcebollère n'ont pas été traitées ; ces éléments sont synthétisés dans la carte proposée ci-dessous.

## Incendies et brûlages dirigés dans les PO



A titre de référence, la région du Madres-Coronat a bénéficié d'un effort constant depuis 1990 pour anticiper le traitement de zones potentielles d'éclosion des incendies ; cet effort se traduit aujourd'hui par une réduction des surfaces incendiées comme l'illustre ce schéma :



Partie Pyrénées-Orientales du site Madres-Coronat.

D'après les données cartographiées (source : B. LAMBERT / SIME)

→ La saison et les feux

Période Répartition	Printemps	Été	Automne	Hiver	Total
Surface	5,12%	61,44%	7,84%	25,6%	100%
Nombre	19,23%	50%	15,93%	14,84%	100%

Les feux d'été représentent 50% des mises à feu et couvrent un peu plus de 50% de la surface incendiée des régions de Cerdagne et Capcir. **On confirme ici la position originale de la région étudiée au regard de la problématique incendie: le risque d'éclosion est également réparti entre l'été et ce que nous nommerons l'hiver (printemps, automne et hiver). Pour cette période, la conjonction des facteurs froid, absence de précipitations sous forme liquide et vent génère un risque élevé principalement localisé en soulane.**

En particulier, les formations végétales à base de genêt purgatif ou de fougère présentent une sensibilité maximale en hiver.

→ Le « risque météorologique incendie » et les feux :

Le « risque météorologique » est établi tous les jours et généralement de mi- juin à fin septembre, sous l'assistance des services de « Météo- France ».

Il est calculé par zonage météo, à partir de données et de prévisions climatiques considérées comme majeures dans le risque incendie comme les températures maximales, l'humidité relative, l'orientation et la force du vent.

Ce risque est découpé en 5 classes (6 depuis l'année 2000) qui permettent ainsi de mieux apprécier la probabilité d'éclosion comme de la difficulté de lutte (vent).

Au cours des mois de Juillet à Septembre des années 1989 à 1998, nous avons cherché à apprécier par zone météo, la proportion de départ de feu par rapport aux 5 classements du « risque météorologique » ( le risque exceptionnel n'étant pas encore appliqué à cette époque).

Zone météo		Risque faible (%)	Risque habituel (%)	Risque intermédiaire (%)	Risque sévère (%)	Risque très sévère (%)	Rappel affichage du risque sévère et très sévère sur la période concernée (%)
Capcir	1	2,1	9,8	7,8	0	0	0,25
	2	20,4	73,4	6,2	0	0	100
Cerdagne	1	2,3	8,3	5,1	0	0	0,50
	2	19,6	71,7	8,2	0	0	100
Haut Conflent	1	2,4	7,8	4,3	0	0	1,15
	2	0	81,2	18,8	0	0	100
Fenouillèdes Bas Conflent	1		7,1	9,1	8,2	29,6	21,4
	2		31,4	38,6	18,6	11,4	100
Aspres Bas Vallespir	1		3,4	7,3	9,9	18,7	18,8
	2		21	41,2	25,5	11,7	100
Moyen et Haut Vallespir	1		2,8	2,5			0,35
	2	5,9	82,3	11,8			100
Plaine du Roussillon Corbières	1	10,5	15,4	25,7	15,7	50	37
	2	3,1	15,3	38,8	17,8	25	100
Albères	1		1,8	9,8	17,1	37,7	34,4
	2		4	28,3	38,4	29,3	100

Proportion de départ de feu par rapport aux 5 classements du « risque météorologique », par zone météo, au cours des mois de Juillet à Septembre des années 1989 à 1998.

Source : Données Météo France et Prométhée

(1) Proportion du nombre de jours par classe de « risque météo » qui s'est concrétisé par 1 ou plusieurs éclosions par rapport au nombre de jours total de jours par classe de risque, ex. x% des journées à risque « faible » s'est concrétisé par un départ de feu.

(2) Proportion du nombre de jours par classe de « risque météo » qui s'est concrétisé par 1 ou plusieurs éclosions par rapport au nombre de jours total toute classe confondue qui s'est concrétisé par 1 ou plusieurs éclosions, ex. x% des journées de départ de feu étaient des journées à risque « faible ».

Par rapport au classement « risque météo », à la vue de ce tableau on peut retenir que la Cerdagne et le Capcir sont situés dans la région naturelle à « risque météo faible » .

**94% des éclosions de feux concernent des journées à risque faible et habituel** ; aucun incendie durant les jours à risque sévère et très sévère. Cette remarque est commune avec la zone moyen et haut Vallespir traduisant une problématique originale liée au contexte particulier des « hauts cantons ».

#### → Les heures d'éclosion

De 22h à 10h : 14,21% du nombre d'incendies

De 10h à 14h : 21,86% du nombre d'incendies

De 14h à 17h : 39,89% du nombre d'incendies

De 17h à 22h : 24,04% du nombre d'incendies

+ de 60% des feux se produisent durant la journée entre 10h et 17h. Les heures les plus chaudes de **14h à 17h** apparaissent comme les plus critiques.

#### → La végétation et les feux

Les points de départ des incendies informés (73% des incendies répertoriés) sont principalement localisés dans des associations végétales de type lande, garrigue, maquis et futaie mélangée. En effet, ils représentent 85% du nombre d'incendies informés et 98% de leur surface.

Les 15% restant, couvrent les 2% de la surface globale et se partagent de manière plus ou moins équitable entre les futaies résineuses et les jeunes boisements.

#### Point de départ de l'ensemble des incendies informés des régions de Cerdagne et de Capcir (% des incendies globaux) de 1973 à 2002 *Source PROMETHEE*

Point de départ de 72% des incendies déclenchés de 1973 à 2002	Lande Garrigue Maquis	Futaie Feuillue	Futaie résineuse	Futaie mélangée	Reboisement
Proportion en nombre	86,47	1,5	2,26	9,02	0,75
Proportion en surface	46,82	1,46	0,11	51,47	0,14

#### → Les feux par commune : Détermination du Risque Moyen annuel (RMA)

Pour ce calcul nous n'avons retenu que les communes dont le territoire est inclus en totalité dans la zone d'étude.

## DETERMINATION DU RISQUE MOYEN ANNUEL

Commune	surface incendiée (ha)	nombre de feu x	Nombre de feux peri-urbain	surface moyenne d'un feu (ha)	surface espace naturel (ha)	surface moyenne annuelle brûlée (ha)	nombre moyen annuel	un feu tous les (année)	un ha brûlé tous les (année)	RMA en%	qualification	% chance depart periurbain	% chance depart forestier
Angoustrine	5,20	5	6	1,04	8057,60	0,16	0,16	6,4	6,2	0,00	extêmement faible	18,75	15,63
Bdquière	18,90	16	10	1,18	148,40	0,59	0,50	2,0	1,7	0,40	très faible	31,25	50,00
Bourg-Madame	7,60	4	20	1,90	24,09	0,24	0,13	8,0	4,2	0,99	faible	62,50	12,50
Dorres	6,00	2	3	3,00	2121,30	0,19	0,06	16,0	5,3	0,01	extêmement faible	9,38	6,25
Egat	15,60	7	3	2,23	124,92	0,49	0,22	4,6	2,1	0,39	très faible	9,38	21,88
Enveitg	7,10	5	31	1,42	2429,59	0,22	0,16	6,4	4,5	0,01	extêmement faible	96,88	15,63
Err	7,01	3	3	2,34	1721,91	0,22	0,09	10,7	4,6	0,01	extêmement faible	9,38	9,38
Estavar	69,13	7	7	9,88	599,70	2,16	0,22	4,6	0,5	0,36	très faible	21,88	21,88
Eyne	3,20	3	4	1,07	1441,62	0,10	0,09	10,7	10,0	0,01	extêmement faible	12,50	9,38
Fontrabouse	0,00	0	0	/	917,56	0,00	0,00	/	/	0,00	extêmement faible	0,00	0,00
Font-Romeu	20,66	25	38	0,83	1850,01	0,65	0,78	1,3	1,5	0,03	extêmement faible	118,75	78,13
Formigüères	11,30	13	10	0,87	2483,27	0,35	0,41	2,5	2,8	0,01	extêmement faible	31,25	40,63
La Cabanasse	0,00	0	9	/	72,26	0,00	0,00	/	/	0,00	extêmement faible	28,13	0,00
La Liègonne	6,50	6	5	1,08	489,91	0,20	0,19	5,3	4,9	0,04	extêmement faible	15,63	18,75
Latour de Carol	583,60	13	40	44,89	627,62	18,24	0,41	2,5	0,1	2,91	élevé	125,00	40,63
Les Angles	14,16	10	19	1,42	1553,77	0,44	0,31	3,2	2,3	0,03	extêmement faible	59,38	31,25
Lio	2,40	2	1	1,20	1416,68	0,08	0,06	16,0	13,3	0,01	extêmement faible	3,13	6,25
Matemale	0,20	2	4	0,10	116,27	0,01	0,06	16,0	160,0	0,01	extêmement faible	12,50	6,25
Mont-Louis	2,81	9	11	0,31	27,57	0,09	0,28	3,6	11,4	0,32	très faible	34,38	28,13
Nahuja	42,00	3	3	14,00	218,80	1,31	0,09	10,7	0,8	0,60	très élevé	9,38	9,38
Osséja	81,10	21	25	3,86	865,79	2,53	0,66	1,5	0,4	0,29	très faible	78,13	65,63
Palau de Cerdagne	1,60	2	10	0,80	596,33	0,05	0,06	16,0	20,0	0,01	extêmement faible	31,25	6,25
Planès	0,00	0	1	/	694,80	0,00	0,00	/	/	0,00	extêmement faible	3,13	0,00
Porta	251,00	3	8	83,67	5368,29	7,84	0,09	10,7	0,1	0,15	extêmement faible	25,00	9,38
Porte	6,50	3	1	2,17	3679,05	0,20	0,09	10,7	4,9	0,01	extêmement faible	3,13	9,38
Puyvalador	8,00	4	3	2,00	919,32	0,25	0,13	8,0	4,0	0,03	extêmement faible	9,38	12,50
Réal	1,00	1	0	1,00	176,85	0,03	0,03	32,0	32,0	0,02	extêmement faible	0,00	3,13
Saillagouse	10,70	7	43	1,53	490,00	0,33	0,22	4,6	3,0	0,07	extêmement faible	134,38	21,88
Saint Léocadie	25,20	2	2	12,60	208,31	0,79	0,06	16,0	1,3	0,38	très faible	6,25	6,25
Saint Pierre	5,00	1	3	5,00	380,34	0,16	0,03	32,0	6,4	0,04	extêmement faible	9,38	3,13
Targasonne	2,00	1	2	2,00	545,63	0,06	0,03	32,0	16,0	0,01	extêmement faible	6,25	3,13
Ur	0,00	0	17	/	209,28	0,00	0,00	/	/	0,00	extêmement faible	53,13	0,00
Valcébollère	125,90	9	3	13,77	1685,85	3,87	0,28	3,6	0,3	0,23	extêmement faible	9,38	28,13
Total	1339,37	189	345	7,09	42262,69	41,86	5,91	0,2	0,02	0,10	extremement faible	1078,13	590,63

- **Surface totale brûlée (2)** : Donnée PROMETHEE
- **Nombre total de feux (3)** : Donnée PROMETHEE
- **Surface moyenne d'un feu : (2)/(3)**
- **Surface totale boisée (5)** : Donnée cadastrale 1998
- **Surface moyenne brûlée par an : (2)/29 ans (de 1973 à 2002)**
- **Nombre moyen de feux par an : (3)/29ans**
- **Risque moyen annuel : ((2)/29)×100)/(5)**
- **Période incendie surface** : Période où la surface incendiée est la plus importante
- **Période incendie nombre** : Période où le nombre d'incendies est le plus important
  - H : Hiver    P : Printemps    E : Été    A : Automne
- **Nature 1<sup>ère</sup> cause surface** : La nature de l'incendie qui, en surface, est la plus importante
- **Nature 1<sup>ère</sup> cause nombre** : La nature de l'incendie qui, en nombre, est la plus importante
- **Nature 2<sup>ème</sup> cause nombre** : La ou les natures de l'incendie qui, en nombre, constituent la 2<sup>ème</sup> cause
  - O : Non informé
  - A : Nature accidentelle (foudre, ligne électrique, chemin de fer, échappement de véhicules, dépôt d'ordures officiel et clandestin)
  - M : Malveillance (conflit, intérêt, pyromanie)
  - TF : Travaux en forêt (incinération végétaux sur pied, incinération végétaux coupés)
  - TA : Travaux agricoles (incinération végétaux sur pied, incinération végétaux coupés)
  - I : Imprudence (jeux d'enfants, barbecue, jet de mégots, autres,...)
  - AUTRES : Identifiés mais non informés

Le risque moyen annuel (RMA) est donc pour l'ensemble de la région étudiée de 0,1%. Cette donnée représente la probabilité qu'une parcelle boisée soit incendiée au cours d'une année autrement dit, une parcelle présente une probabilité de 0,1 sur 100 de brûler dans l'année ou encore de brûler en moyenne une fois tous les 1000 ans. Le risque est **extrêmement faible**.

Au delà des feux de milieux naturels, nous avons cherché à évaluer l'importance des feux répertoriés sous la rubrique « péri-urbain » en ce qu'ils pouvaient être symptomatiques d'une problématique liées aux interfaces forêt/habitations. Pour ce type de feux, la base Ptométhée ne fournit que très peu d'indications de superficies parcourues ; nous avons donc calculé la probabilité par commune qu'un départ de feu, selon qu'il soit « péri-urbain » ou « forestier », ait lieu.

La lecture du tableau montre que ces feux « péri-urbains » sont presque deux fois plus fréquents que les feux de milieux naturels. Les communes sont classées dans le tableau ci-dessous en fonction de leur sensibilité

commune	feux péri-urbains			feux forestiers		
	1 départ /an	1 départ /2ans	moins de 1départ/an	1 départ /an	1 départ /2ans	moins de 1départ/an
Angoustrine			X			X
Bolquère		X			X	
Bourg-Madame		X				X
Dorres			X			X
Egat			X			X
Enveitg	X					X
Err			X			X
Estavar			X			X
Eyne			X			X
Fontrabiouse			X			X
Font-Romeu	X			X		
Formiguères		X			X	
La Cabanasse			X			X
La Llagonne			X			X
Latour de Carol	X				X	
Les Angles		X			X	
Llo			X			X
Matemale			X			X
Mont-Louis		X			X	
Nahuja			X			X
Osséja	X				X	
Palau de Cerdagne		X				X
Planès			X			X
Porta			X			X
Porte			X			X
Puyvalador			X			X
Réal			X			X
Saillagouse	X					X
Saint Léocadie			X			X
Saint Pierre			X			X
Targasonne			X			X
Ur		X				X
Valcèbollère			X		X	



→ **Les causes et les feux**

\* *Tableaux comparatifs sur 2 périodes suivant l'identification de la cause des incendies à partir des données PROMETHEE de 1973 à 2002*

Causes	Période 1973-1987		Période 1988-2002		Total période	
	Nombre	Surface	Nombre	Surface	Nombre	Surface
<b>Non informé</b>	68,82%	93,45%	51,14%	33,50%	60,22%	44,22%
<b>Informé</b>	31,18%	6,55%	48,86%	66,50%	39,78%	55,78%
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

La hausse du taux d'identification de la cause constatée durant la période 1988- 2002, est principalement due à une nouvelle organisation d'investigations mise en place à partir de l'année 1996, et surtout à une nouvelle mobilisation et implication des services concernés, qui vont permettre d'obtenir une meilleure connaissance de la nature des causes.

→ **Les points de départ et les infrastructures**

La distance de l'incendie, au moment de l'attaque, le séparant d'une route ou d'une habitation reste une donnée fortement intéressante dans l'appréciation du risque induit.

Du fait, qu'à partir de 1992, ces 2 données fournies par PROMETHEE ont été différenciées alors qu'elles étaient auparavant globalisées.

Pour cela nous allons présenter les résultats par périodes.

\* *Période 1974- 1991*

	Distance voie la plus proche			Distance habitation la plus proche			Non informé	TOTAL
	- 15m	15 à 50m	+ 50m	- 15m	15 à 50m	+ 50m		
<b>Nombre de feux</b>	31	16	10	0	2	52	5	116
<b>Proportion</b>	26,72%	13,79%	8,62%	0	1,72%	44,83%	4,32%	100

En moyenne 4 feux sur 10 se situent au moment de l'attaque à moins de 50 m d'une route ou d'une habitation.

\* *Période 1992- 2002*

	Distance voie la plus proche			Non informé	TOTAUX
	- 15m	15 à 50m	+ 50m		
<b>Nombre de feux</b>	1	34	29	2	66
<b>Proportion</b>	1,51%	51,52%	43,94%	3,03%	100

La majorité des incendies (53%) se situent à moins de 50m d'une piste.

	Distance habitation la plus proche			Non informé	TOTAUX
	- 15m	15 à 50m	+ 50m		
<b>Nombre de feux</b>	2	2	62	0	66
<b>Proportion</b>	3,03%	3,03%	93,94%	0	100

En moyenne, à peine plus de 6% des feux sont situés à moins de 50m d'une habitation.

\* *La piste reste, au vu des résultats un élément majeur dans l'appréciation du « risque feu » qu'elle induit.* En effet, plus de 5 feux sur 10 ont éclot à moins de 50m d'une route.

Pour l'habitation, les résultats sont nettement moins significatifs puisque seulement 6% des feux ont éclot à moins de 50m d'une habitation (d'après les données Prométhée).

→ **Comparatif entre les 2 périodes sur les origines des feux informés**

Période	Période 1973-1987		Période 1988-2002		TOTAL période 1973-2002	
	Proportion nombre	Proportion surface	Proportion nombre	Proportion surface	Proportion nombre	Proportion surface
<b>Origines</b>						
<b>Non informé</b>	<b>67,1%</b>	<b>92,89%</b>	<b>54,01%</b>	<b>38,82%</b>	<b>63,66%</b>	<b>88,34%</b>
<b>Naturelle</b>						
Foudre	9,8%	4,08%	8,05%	11,4%	8,99%	4,67%
<b>Accidentelle</b>						
-Ligne électrique	1,1%	0,19%	2,3%	1,88%	1,69%	0,32%
-Dépôt d'ordures officiel			1,15%	0,55%	0,56%	0,04%
*Total	<b>1,1%</b>	<b>0,19%</b>	<b>3,45%</b>	<b>2,43%</b>	<b>2,25%</b>	<b>0,37%</b>
<b>Malveillance</b>						
-Mise à feu			2,3%	3,43%	1,12%	0,27%
-Intérêt			2,3%	11,06%	1,12%	0,88%
-Pyromanie			12,64%	18,69%	6,18%	1,48%
*Total			<b>17,24%</b>	<b>33,18%</b>	<b>8,42%</b>	<b>2,63%</b>
<b>Involontaire- travaux</b>						
*Travaux forestiers:						
-Incinération végétaux sur pied	1,1%	0,14%			0,56%	0,13%
-Incinération végétaux coupés	1,1%	0,1%	2,3%	3,32%	1,69%	0,35%
-Autres	1,1%	0,02%	2,3%	0,03%	1,69%	0,29%
*Travaux Agricoles :						
-Incinération végétaux sur pied	1,1%	0,24%			0,56%	0,23%
-Incinération végétaux coupés	2,2%	0,4%	1,15%	0,11%	1,69%	0,38%
-Autres	4,4%	0,82%	1,15%	0,11%	2,81%	0,76%
*Total	<b>11%</b>	<b>1,72%</b>	<b>6,9%</b>	<b>3,57%</b>	<b>6%</b>	<b>2,14%</b>
<b>Imprudence</b>						

*Loisirs :						
-Jeu d'enfants	2,2%	0,44%	1,15%	0,11%	1,69%	0,41%
-Barbecue	3,3%	0,45%			1,69%	0,41%
*Jets d'objets incandescents :						
-Mégôt promeneur	3,3%	0,13%	1,15%	1,11%	2,25%	0,21%
-Mégôt/ véhicule	2,2%	0,1%	6,9%	8,63%	4,49%	0,78%
*Autres			1,15%	0,55%	0,56%	0,04%
*Total	<b>11%</b>	<b>1,12%</b>	<b>10,35%</b>	<b>10,4%</b>	<b>10,68%</b>	<b>1,85%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

\* *La foudre est la seule cause d'origine naturelle.*

Elle ne représente que 9% en nombre, et moins de 5% en surface. Cette cause touche généralement les secteurs d'altitude en période estivale. Toutefois certains massifs paraissent plus exposés au risque d'orages secs ; c'est le cas en particulier du massif du Pic Bastard.

Les surfaces brûlées sont peu importantes du fait du caractère montagnard de la végétation touchée et surtout des conditions météo accompagnant la foudre.

**La foudre est la -1<sup>ère</sup> cause en nombre dans les communes suivantes :**  
Llo, Saillagouse, Sainte- Léocadie, Saint- Pierre dels Forcats.  
**-1<sup>ère</sup> cause en surface dans les communes suivantes :**  
Llo, Sainte- Léocadie, Saint- Pierre dels Forcats.

\* *Les feux sont donc principalement d'origine humaine.*

On peut les différencier par catégories :

#### . Les feux accidentels :

Evolution de la période 1973- 1986 à la période 1988- 2002 :

Evolution en proportion	Evolution en valeur absolue
- Baisse en proportion nombre	- Baisse en nombre
- Forte baisse en proportion surface	- Forte baisse en surface

Cette rubrique comprend les éclosions dues aux lignes électriques (BT, MT, HT), au chemin de fer, aux échappements de véhicules, aux dépôts d'ordures officiels, aux dépôts d'ordures clandestins.

Ce sont les dépôts d'ordures légaux ou clandestins qui représentent une part significative de cette catégorie.

Les lignes de chemin de fer et les lignes électriques représentent un risque réel mais statistiquement assez faible.

#### . La malveillance :

Evolution de la période 1973- 1986 à la période 1988- 2002 :

Evolution en proportion	Evolution en valeur absolue
- Hausse en proportion nombre	- Légère augmentation en nombre
- Légère baisse en proportion surface	- Forte baisse en surface

Cette rubrique comprend la mise à feu criminelle dont l'origine peut- être conflictuelle, intéressée ou liée à la pyromanie.

La malveillance reste un risque réel et d'autant plus préoccupant que, en valeur absolue de mise à feu, il est en hausse. Elle représente en nombre 9% des mise à feu et 3% en surface.

Malgré tout, ces chiffres restent relativement faibles, ceci pourrait s'expliquer par l'efficacité des aménagements de prévention mis en place, ainsi que celle des patrouilles de surveillance et d'intervention qui, au cours des périodes à haut risque sont généralement renforcées et encore plus vigilantes.

#### . Travaux en forêt :

Evolution de la période 1973- 1986 à la période 1988- 2002 :

Evolution en proportion	Evolution en valeur absolue
- Forte hausse en proportion nombre et en proportion surface	- Légère baisse en nombre - Forte baisse en surface

Cette rubrique comprend les « incinérations de végétaux sur pied » et « incinération des végétaux coupés ».

#### . Travaux agricoles:

Evolution de la période 1973- 1986 à la période 1988- 2002 :

Evolution en proportion	Evolution en valeur absolue
- Forte baisse en proportion nombre - Forte augmentation en proportion surface	- Baisse en nombre - Baisse en surface

Cette rubrique comprend les incinérations de « végétaux sur pied » et des « végétaux coupés ».

Depuis 1987, il a été créé à Prades, dans le cadre de la Société Elevage la « Cellule Départementale des Brûlages Dirigés » qui réalise en association avec l'Office National des Forêts et pour le compte des éleveurs, des opérations de brûlage dirigé dans des conditions de sécurité optimum.

Le régime de croisière de cette cellule a été atteint en 1990 et il a été traité par la technique de brûlage plus de 12 000 ha d'espaces pastoraux en 900 opérations (95% des brûlages pastoraux sont aujourd'hui encadrés par la cellule départementale). Cette initiative semble avoir un impact direct sur la baisse significative des feux dus à « une incinération des végétaux sur pied ».

**Les travaux agricoles sont les :** -1<sup>ère</sup> cause en nombre dans la commune suivante :  
Targassonne.

-1<sup>ère</sup> cause en surface dans la commune suivante :  
Targassonne.

#### . Imprudence :

Evolution de la période 1973- 1986 à la période 1988- 2002 :

Evolution en proportion	Evolution en valeur absolue
- Augmentation en proportion nombre - Forte augmentation en proportion surface	- Forte hausse en nombre - Forte baisse en surface

Malgré une forte augmentation de la surface incendiée entre les 2 périodes respectives, le nombre de feux liés à l'imprudence a chuté .

La hausse sur la surface vient en contraste avec la baisse générale des surfaces incendiées entre les 2 périodes. Cette situation reste préoccupante et devrait nécessiter une réflexion sur l'identification exacte de ces imprudences et des mesures à développer afin de les minimiser.

Dans cette rubrique sont comptabilisées les éclosions dues à l'imprudence, aux jets de mégots (voiture, randonneurs,...), aux feux de bois, aux barbecues, aux travaux de particuliers,...

**Les imprudences sont la** -1<sup>ère</sup> cause en nombre dans les communes suivantes :  
Matemale, Saillagouse.

-1<sup>ère</sup> cause en surface dans la commune suivante :  
Matemale

**RAPPEL** : Ces résultats doivent être relativisés, les incendies informés ne constituant que 36,34% des incendies recensés. Nous pensons en particulier que parmi les causes évoquées la part des incendies à rapporter à la foudre est très largement sous évaluée.

#### Répartition géographique des départs de feux

Un travail de localisation des départs d'incendie a été réalisé à partir des données enregistrées dans la base Prométhée. En dépit d'une précision souvent approximative des localisations fournies et de leur transcription sur un fond cartographique une analyse de ces résultats est toutefois proposée.

*Nota : ces données de localisations ont été reportées sur tous les fonds cartographiques présentés jusqu'ici, ainsi la pertinence par rapport à chaque facteur décrit pourra être appréciée par le lecteur.*

La dispersion géographique des points d'éclosion n'apparaît pas aléatoire et n'est pas toujours associée à un risque végétation identifié comme fort d'où une explication complémentaire possible pour les faibles surfaces moyennes parcourues par les incendie sur le secteur d'étude.

Les zonations suivantes sont proposées :

#### -1 Est Capcir-Garrotxes :

Ces incendies nombreux intéressent fréquemment des zones à vocation forestière ; selon notre expérience confirmée par enquête auprès des agents forestiers, la foudre à l'occasion d'orage sec apparaît comme une cause dominante.

#### -2 Ouest-Capcir et haute vallée de la Têt :

Analyse similaire au secteur 1 mais certains feux de la vallée de la Têt présentent une origine anthropique.

#### -3 Ouest Carlit, Puymorens Campcardos :

Evénements diffus, l'origine foudre est toutefois bien identifiée (Latour de Carrol, soula du Campcardos), origine pastorale probable sur le secteur Puymorens.

#### -4 Chaînon du Puigmal (étages montagnard à subalpin) :

Assez forte densité de départs d'incendies surtout en basse Cerdagne.

#### -5 Zones périurbaines :

Un noyau majeur en périphérie de Estavar/Font-Romeu/Bolquère pour lequel l'origine anthropique est majoritaire; encore une fois l'influence de la foudre ne peut pas être négligée (Estavar).

Un second pôle de moindre importance en Capcir (Les Angles /Formiguères).

#### -6 Zones d'ancrage :

Ces zones ne sont pas actuellement concernées par le phénomène des incendies ; il s'agit :

-du massif du Roc Nègre et de la haute vallée de l'Ariège

-du massif du Campcardos

-du massif du Cralit

- de la haute chaîne du Puigmal

-de la plaine de Cerdagne

-de la plaine du Capcir

## 5- Organisation de la prévention et de la lutte

### 5.1- Analyse statistique à partir des données PROMETHEE

→ Première alerte :

Tableau comparatif sur les origines d'alerte entre les 2 périodes respectives « 1973 à 1987 » et « 1988 à 2002 »

Origine	Période		1988 à 2002		TOTAL de 1973 à 2002	
	1973 à 1987					
<b>Vigie</b>						
<b>Police- Gendarmerie</b>	48	48,5%	3	3,6%	51	28,1%
<b>Population</b>	32	32,3%	64	77,1%	96	52,7%
<b>Patrouille</b>	2	2%			2	1,1%
<b>Moyen aérien</b>	2	2%	1	1,2%	3	1,6%
<b>Autres</b>	8	8,1%	8	9,7%	16	8,8%
<b>Non informé</b>	7	7,1%	7	8,4%	14	7,7%
<b>TOTAL</b>	99	100%	83	100%	182	100%

Au vu du tableau ci- dessus on constate 2 évolutions significatives d'une période à l'autre :

- Augmentation de la part d'alertes faites par la population + 100%
- Chute de la part d'alerte de la « police- gendarmerie » - 94%

Les régions de Cerdagne et de Capcir ne sont pas dotées de tours de guet ce qui explique le résultat nul (vigies) constaté dans le tableau.

\* Les 2 constats paraissent étroitement liés, en effet cette augmentation de l'origine alerte « population » semble s'être faite au détriment de l'origine alerte « police- gendarmerie », qui était en fait une répercussion d'appels venant de la population.

Les alertes « police- gendarmerie » ont généralement 2 origines distinctes :

- la première : Les alertes données au cours des patrouilles quotidiennes des gendarmes,
- et la deuxième : Les alertes provenant d'appels émanant de la population. C'est surtout cette dernière origine qui a changé entre les 2 périodes concernées, traduisant ainsi une meilleure information de la population sensibilisée sur les mesures à tenir en cas de départ de feu. Ce transfert d'appel supprimé ne peut- être que bénéfique, car il réduit d'une certaine manière le délai « éclosion incendie- alerte » si précieux à l'optimisation de la lutte.

### → Relation : Origine alerte/surface à l'attaque

Données PROMETHEE de l'année 1973 à 2002

Origines alertes	0 à 0,9 ha		1 à 1,9 ha		2 à 4,9 ha		+ de 5 ha		TOTAL	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
<b>Police-gendarmerie</b>	12	24,5%	17	34,7%	12	24,5%	8	16,3%	49	29,2%
<b>Population</b>	50	51%	27	27,6%	12	12,2%	9	9,2%	98	58,3%
<b>Patrouille</b>	1	50%			1	50%			2	1,2%
<b>Moyen-aérien</b>	1	33,3%			2	66,7%			3	1,8%
<b>Autres</b>	6	37,5%	3	18,8%	4	25%	3	18,8%	16	9,5%
<b>TOTAL</b>	70	41,7%	47	27,9%	31	18,5%	20	11,9%	168	100%

Il ne ressort pas véritablement de relations flagrantes entre l'origine de l'alerte et la surface à l'attaque.

On peut constater que :

- 6 feux sur 10 de – de 10 ha sont issus d'une alerte provenant de la population.
- 4 feux sur 10 de + de 10 ha sont issus d'une alerte provenant de la police- gendarmerie.

### → Délai d'intervention et distance pour arriver sur les lieux :

\* Dans les 1/6 des incendies déclenchés entre avril 1992 à décembre 2002, les services d'intervention étaient sur les lieux dans un délai maximum de 30 minutes.

Délai	0 à 10'	11' à 20'	21 à 30'	30' à 44'	+ 45'
Nombre	1	3	7	14	37

Les longueurs des délais d'intervention montre que la majorité des incendies en Cerdagne et en Capcir touchent des zones naturelles peu desservies, où on observe des délais d'intervention de 45 minutes à 1 heure.

\* 8 incendies sur 10, se situent à moins de 20 Kms d'un centre de secours. (Données PROMETHEE de avril 1992 à décembre 2002)

Distance	1 à 10	11 à 20	21 à 30	+ 30
Nombre	25	26	7	4

Lorsqu'on réalise le croisement des données entre le délai d'intervention couplé à la distance des premiers secours à la surface d'attaque, il n'apparaît pas de corrélation significative entre ces 3 éléments.

→ **Les moyens de premières interventions** : Données PROMETHEE de 1992 à 2002. Sur incendies renseignés, déclenchés durant la période d'avril 1992 à décembre 2002, les premières interventions ont été assurées par :

- les véhicules de sapeurs- pompiers dans 85% des cas,
- par un groupe d'intervention feu de forêt dans 10% des cas,
- par hélicoptère bombardier d'eau dans 2% des cas,
- par patrouille, air et autres dans les 3% restant.

→ **Surface à l'attaque**

Donnée PROMETHEE « avril 1992 à décembre 2002 »

Surface feu à l'attaque (ha) Surface incendie (ha)	0,1 à 0,9	1 à 1,9	2 à 4,9	5 à 9,9	10 à 19,9	20 à 49,9	50 à 99,9	Non Informé
0,1 à 0,9	37							2
1 à 1,9	10	1						
2 à 4,9	7	2						
5 à 9,9	2	2	1					1
10 à 19,9								
20 à 49,9								
50 à 99,9								
100 à 499,9								
+ de 500								
<b>TOTAL</b>	56	5	1					3

A la vue du tableau on constate une corrélation étroite entre la surface à l'attaque et la surface de l'incendie.

En effet, **7 feux sur 10** qui ont moins d' 1 ha de surface à l'arrivée des secours, n'excèdent pas plus d' **1 ha..**

Alors que seulement **3 feux sur 10**, qui ont moins d' 1 ha de surface à l'arrivée des secours, excèdent **1 ha..**

## **5.2- Les outils de la prévention**

*Source : « Ordre d'opération feu de forêt 2005 »*

### **5.2.1- Le réseau forestier de surveillance et d'alerte**

La mise en place d'un réseau forestier de surveillance et d'alerte s'appuyant sur un réseau de tours de guet, progressivement renforcé par des patrouilles de surveillance et un guet aérien, a commencé vers les années 1980, et s'est peu à peu développée.



Elle permet la mise en œuvre rapide des moyens de lutte, dès le signalement de l'éclosion. En effet, la rapidité d'intervention est une condition fondamentale du succès en matière de protection des forêts contre l'incendie. L'idéal serait que lors des jours à risque « sévère » et « très sévère », les premiers moyens d'intervention puissent intervenir dans un délai maximum de 5 minutes après l'éclosion de l'incendie. Ceci nécessite donc dans un premier temps un système de détection particulièrement performant.

Le guet armé vise à assurer, par une mobilisation de tout le personnel disponible, un îlotage fin des massifs les plus exposés pendant la période à risque.

Dans le département, aux tours de guets fixes s'ajoutent :

- le guet armé terrestre (patrouilles pompiers et forestières)
- le guet armé aérien
- les groupes d'intervention feux de forêts stationnés en des points stratégiques.

#### → **Moyens terrestres d'observation et de surveillance**

*\* Les tours de guet sont des moyens terrestres d'observation fixes.*

Les zones à risque du département sont couvertes par les 9 tours d'observation suivantes :

- 5 tours principales : Força Réal, Mont Hélène, Ortaffa, Quéribus et Madeloc.

La durée d'observation s'étale de début Juillet à début Septembre.

- 4 tours secondaires : Boularic, Opoul, Roquejalère et Pic Juan.

La durée de l'observation est comprise entre mi-Juillet et fin Août.

La surveillance et la veille radio sont assurés de 11H00 à 21H00 ( 85% des départs de feu se sont produits pendant cette tranche horaire, de 1974 à 1998, dans le département). Ces horaires peuvent être prolongés par l'officier de permanence du S.D.I.S. en cas d'incendies déclarés, de risques « très sévères » ou d'actes de malveillance redoutés.

Toute fumée suspecte est signalée par radio au C.O.D.I.S. par les vigies.

La Cerdagne et le Capcir, étant considérées comme des régions à faible « risque incendie », ne sont pas équipées de tours de guet.

*\* Les patrouilles de surveillance font parties du guet armé terrestre*

Ces patrouilles de surveillance armées sont activées tout au long de la saison estivale (de début Juillet à mi-Septembre).

Elles sont effectuées au moyen de C.C.F.L. (Camion Citerne Feux de forêts Léger) ou V.L.T.T. (Véhicule Léger Tout- Terrain) armés par un sapeur-pompier ou un agent O.N.F., dans la mesure du possible.

En cas de nécessité, il est possible de recourir à titre préventif, à des sections militaires pour compléter les moyens terrestres de surveillance. Ces sections sont demandées auprès du C.I.R.C.O.S.C. de Valabre et se voient confier les mêmes missions demandées aux patrouilles précédemment citées.

Le rôle de ces patrouilles consiste à parcourir un territoire bien défini pour informer le public, veiller au respect de la réglementation relative à l'emploi du feu, vérifier l'état des aménagements

de lutte (remplissage citerne,...), faire constater les infractions par des agents assermentés, détecter précocement les départs de feu, donner l'alerte et orienter les secours vers les lieux du sinistre.

Dans le cas où la patrouille est dotée d'un véhicule équipé hydrauliquement (C.C.F.L.), elle peut intervenir sur les feux naissants quand le sinistre se produit dans leur secteur de patrouille ou à la demande du C.O.D.I.S.

Elle a donc un rôle de surveillance, de dissuasion et parfois d'intervention.

La durée d'une patrouille est de 8 heures (13 à 21 H), elle peut, en cas de risque particulier, être activée la nuit.

En 2005, le nombre de patrouilles sillonnant par jour le département était au nombre de 6 en risque habituel, 12 en cas de risque sévère et 18 en cas de risque très sévère ou exceptionnel. Depuis 2004, une patrouille « spéciale » est susceptible d'intervenir sur l'ensemble du département entre le 14 juillet et le 15 août.

Sur la zone d'étude, seul le secteur des Garroxtes est couvert par la patrouille Conflent1.

\* « *Les comités communaux feux de forêt* »

Ils ont pour mission d'informer et de sensibiliser le public :

- de connaître le terrain afin de vérifier l'état de certains aménagements (niveau de remplissage citerne, état de certaines pistes,...)
- d'assurer une présence sur le terrain les jours à risque, afin d'alerter le service de lutte en cas de détection d'un incendie, et de dissuader les actes de malveillance.

Dans les Pyrénées-Orientales, ce sont plus de 55 Comités Communaux Feux de Forêt, qui ont été créés depuis 1984. Ils sont constitués généralement de bénévoles composés d'élus, de chasseurs, d'agriculteurs, de propriétaires forestiers et de passionnés de nature.

Dans la réalité 15 ans après leur création, seulement une dizaine sont réellement actifs. Ils se situent exclusivement dans le secteur des **Aspres** et le massif des **Albères**.

## → **Les moyens aériens d'observation**

\* *L'avion d'observation du S.D.I.S. 66*

Un avion léger d'observation et de reconnaissance est activé durant la période à risque.

Les missions assignées à l'équipage sont les suivantes :

- assurer la surveillance des massifs,
- détecter les fumées éventuelles en complément des tours de guet,
- transmettre en cas d'incendie des renseignements au C.O.D.I.S. sur l'importance du sinistre et les zones menacées,
- guider et renseigner les premiers engins de lutte,
- quantifier les besoins de renfort.

Les horaires et les secteurs des circuits de guets sont définis par l'officier de permanence du C.O.D.I.S. 66. Le départ est généralement prévu entre 14 et 15 heures jusqu'au coucher du soleil, il peut être modifié en fonction de la situation.

\* *L'Helicoptère Bombardier d'Eau (H.B.E.)*

L'hélicoptère bombardier d'eau affrété pour la campagne « feu de forêt » par le S.D.I.S., participe à ces missions d'observation, de surveillance et de lutte à l'initiative du Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours.

A compter de l'année 2000, en cas de risque avéré l'H.B.E. peut être renforcé d'un appareil d'observation et d'un second H.B.E.

L'H.B.E. est généralement affecté au département des Pyrénées-Orientales de début Juillet à début Septembre.

Sa mission est de :

- surveiller
- reconnaître
- assurer un commandement / diriger les moyens de lutte terrestre
- larguer de l'eau.

#### → **Le guet armé aérien (G.A.A.R.)**

Il présente l'avantage de pouvoir surveiller un vaste territoire et de pouvoir intervenir rapidement sur des feux naissants.

\* *Les patrouilles tracker*

Les bombardiers d'eau de type tracker patrouillent en binôme. Ces patrouilles sont déconcentrés sur les bases de Nice, **Carcassonne**, Bastia ou assurent des missions à partir des aérodromes de Hyères ou de Nîmes.

Le circuit des patrouilles est décidé par le C.I.R.C.O.S.C. de Valabre après réception d'informations sur le risque « incendie ».

Le déclenchement du G.A.A.R. est prévu entre 14H30 et 15H.

Les avions sont armés en mélange retardant.

En cas de feu détecté, l'alerte est aussitôt transmise au C.O.D.I.S. 66 qui envoie un message d'alerte rouge de régularisation. Lorsque les largages des appareils de patrouille se révèlent inopérants, des bombardiers d'eau sont demandés en renfort.

A titre exceptionnel, lorsqu'ils ne sont pas en G.A.A.R., ces appareils peuvent être engagés après accord du C.I.R.C.O.S.C., en première intervention sur un feu.

\* *Les fockers*

En fonction du contexte opérationnel, le C.I.R.C.O.S.C. peut déclencher des G.A.A.R. selon les itinéraires prédéterminés par avion Focker.

En cas d'incendie signalé par le pilote, la procédure d'intervention est la même que pour les trackers.

## 5.2.2- Mise en place préventive des moyens de lutte

### → Mise en place des groupes d'intervention feux de forêts

Le principe est de mettre en place sur des points stratégiques des détachements composés de 4 C.C.F.M. (Camion Citerne Feux de Forêts) et d'une V.L.T.T. (Véhicule Léger Tout Terrain) de commandement. Le choix des sites se fait en fonction du niveau de risque. La période de mise en place de ce dispositif s'étalait en 2001 du 13 Juillet au 13 Septembre.

Les groupes d'intervention feux de forêt suivent des dispositifs fixes ou mobiles :

#### *\* Le dispositif fixe*

Trois groupes d'intervention terrestres sont positionnés sur le terrain en 3 sites distincts :

**col de la Bataille, col de Llauro** (pour le massif des Aspres), **Mas Christine** (pour les Albères). D'autres sites sont prévus et viennent se rajouter aux 3 premiers si les risques venaient à s'aggraver. En cas d'éclosion d'un incendie, un appui par hélicoptère muni d'une réserve en eau (700 L), peut être éventuellement apporté (l'Hélicoptère Bombardier d'Eau est disponible uniquement du 15 Juin au 15 Septembre).

Dans le cas où le feu est inaccessible par voie terrestre, une reconnaissance est réalisée en hélicoptère avec pour mission d'apprécier l'ampleur de l'incendie et de réfléchir à la stratégie de lutte à mettre en œuvre (aéroterrestre ou exclusivement terrestre). La lutte exclusivement terrestre consiste en un hélipontage d'hommes et de matériels dans des endroits stratégiques et protégés.

#### *\* Le dispositif mobile*

Un groupe d'intervention « feux de forêt » est dépêché sur le terrain en fonction des risques, où l'occurrence est la plus forte. Pendant la campagne « feux de forêt », c'est la section U.I.I.S.C. 1 (Unité d'Instruction et d'Intervention de la Sécurité Civile) de l'Armée qui assurera le groupe d'intervention feux de forêt mobile et qui sera positionné en fonction de l'analyse des risques de la veille.

#### *\* Renforts extérieurs*

Si la situation climatique est exceptionnelle, afin de regrouper les groupes d'intervention en place, il sera fait appel à des colonnes de renfort extérieures au département pour renforcer les G.I.F.F. (Groupe d'Intervention Feux de Forêts).

A partir de leur point de regroupement, ces groupes d'intervention seront uniquement activés par le C.O.D.I.S. 66.

### → Activation des permanences dans certains centres de secours

Afin d'améliorer la rapidité de l'intervention en période de risque sévère à exceptionnel, le C.O.D.I.S. 66 peut activer en semaine ou le week-end des permanences dans certains centres de secours et viennent ainsi compléter les permanences organisées l'été par certains C.I.S. (Centre d'Intervention et de Secours).

Le département des Pyrénées-Orientales compte 70 C.I.S. dont 13 en Cerdagne et Capcir.

### 5.2.3- Les équipements de terrain

#### → Les pistes

\* *L'accès par un véhicule au sein d'un massif forestier nécessite qu'il soit équipé d'un réseau cohérent de voies utilisables pour la lutte et la protection contre les incendies.*

La fonction de la piste est multiple, en matière de prévention et de lutte elle permet :

- d'assurer la circulation des patrouilles mobiles,
- d'assurer l'accès rapide des véhicules d'intervention,
- de constituer éventuellement une ligne de lutte dans le cas d'incendie de faible ampleur,
- de constituer une ligne efficace de jalonnement dans une configuration de front latéral,
- de permettre l'évacuation des moyens engagés en cas de situation périlleuse ; c'est pourquoi, en règle générale, il est nécessaire que ces équipements n'aboutissent pas sur un cul-de-sac.

\* *On distingue deux types de voies*

#### . Les voies ouvertes au public : Nationales, départementales et communales

Ces voies sont régulièrement entretenues et, du fait de leur caractère majeur rentrent dans le cadre du programme d'amélioration routière répondant à une stratégie nationale. Ce réseau est généralement en bon état et permet aux équipes d'intervention d'arriver rapidement à proximité des zones touchées.

Par contre, quelques voies communales et voies départementales présentent quelques caractéristiques limitées voire inadaptées au passage des groupes d'intervention. Des améliorations sont donc envisageables (suppression de points noirs, élargissement de tronçon,...).

#### . Les voies forestières ou agricoles

Elles sont généralement en terre battue, on les classe à partir de leur gabarit de la manière suivante :

- **Pistes accessibles à tous les véhicules (C.C.G.C. et porte-berce)** définies à partir des critères suivants :

*Limitation de passage sur ouvrage d'art : Tonnage > 26t*

*Gabarit : hauteur > 4,80m*

*largeur > 3,20m*

*Revêtement : Route revêtue, empierrée ou en terrain naturel*

*Largeur : de la bande de roulement : 5m*

*De la plate-forme : 6m*

*Hauteur utilisable sur toute la bande de la plate-forme : 6m*

*(croisement possible de deux C.C.F. 6000 en tout point du tracé)*

***Hauteur utilisable sur toute la largeur de la plate-forme : 5m***

***Rayon de courbure des virages ou des lacets : sur route revêtue : 15m***

*sur route en terrain naturel : 18m*

*Pente instantanée maximum : sur route revêtue : 15%*

*sur route en terrain naturel : 10% mais 8% restent préférables surtout*

*sur les terrains granitiques.*

*Pente en travers : 5%*

- **Pistes accessibles aux véhicules légers (C.C.F.M.)** définies à partir des critères suivants :



Comme on peut le voir ci-dessus le problème d'équipement semble en partie résolu. Par contre, aujourd'hui se pose le problème épineux de l'entretien, de la mise aux normes, de la fréquentation et du statut juridique (privé, public,...) de ces pistes.

Au niveau de l'entretien, des réponses locales sont apportées au cas par cas par l'intermédiaire de syndicats intercommunaux .

Néanmoins, étant donné l'aspect stratégique de ce réseau de pistes, une solution reste à trouver afin de pouvoir maintenir en état la « fonctionnalité » annoncée de ces pistes répertoriées. En effet, en cas de sinistre, l'efficacité et la sécurisation des équipes d'intervention sont étroitement liées à cet aspect.

Le coût d'entretien d'une piste est généralement inférieur au coût de sa réfection. Par ailleurs, du fait de la multifonctionnalité de ces pistes, une solution sur la participation au coût d'entretien des autres utilisateurs devrait être envisagée.

De plus, afin de rendre ce réseau de pistes utilisables de manière optimale par les équipes de surveillance et d'intervention, une série de cartes intitulées D.F.C.I. avait été réalisée au cours des années 1990-1991. Un catalogue de cartes format A3 a été élaboré et édité en Juin 2003.

L'avantage de ce catalogue réside dans le fait qu'il pourra être plus facilement réactualisé par le changement des feuilles concernées. Ceci limitera le coût comme la lourdeur de l'opération. En effet, cela permettra de pouvoir faire avant chaque campagne, une vérification de l'état des pistes, et de pouvoir modifier plus simplement les cartes concernées.

**Au niveau du statut juridique :** quelques cas de pistes ouvertes et de statut privé, posent le problème de leur utilisation possible. Une réflexion sur l'élaboration, sous forme contractuelle ou autre, d'une autorisation de passage légalement formée est inévitable et urgente à trouver.

### → Les points d'eau

*\* L'eau reste le principal moyen d'extinction des feux de forêts .* Lors des opérations de lutte, les équipes d'intervention constituées de 1 à plusieurs G.I.F.F. (un véhicule de commandement et 4 camions de lutte) arrivent sur le site les cuves pleines. Le problème de l'approvisionnement se posera rapidement suivant l'intensité et l'ampleur du sinistre. L'éloignement de la source d'approvisionnement en eau aura donc un effet direct sur l'intensité de la lutte et par conséquent, sur son efficacité.

Il est communément admis qu'en zone méditerranéenne les densités de point d'eau doivent être les suivantes :

- *Milieu naturel* : densité de citerne =  $3,75\text{m}^3/100\text{ha}$  soit une citerne de  $30\text{m}^3/800\text{ha}$  ou une citerne tous les 3 à 4 Kms.
- *Milieu urbain sensible* : présence d'un point d'eau directement accessible à moins de 150m des habitations en zone de risque.

*\* Les différents types de points d'eau D.F.C.I.*

Outre la distinction faite entre les points d'eau prévus pour approvisionner les moyens de lutte terrestre et ceux prévus pour approvisionner les hélicoptères (H.B.E.), on distingue aussi les différents types de points d'eau suivants :

### Les réserves de très grandes capacités

.Les lacs (naturels ou artificiels) peuvent être utilisés pour approvisionner les hélicoptères et parfois les canadiens.

.Les canaux d'irrigations situés à proximité d'un axe routier.

.Les cours d'eau permanents nécessitent généralement l'aménagement de cuvettes d'aspirations à proximité d'un axe routier.

### **Les points d'eau sous pression**

Ce sont en général des bouches d'incendie situées sur les réseaux d'eau classique (eau potable et eau d'irrigation). On les rencontre généralement du fait de leur raccordement au réseau classique, à proximité des villages ou d'habitats.

### **Les citernes et les bassins :**

Volume pouvant varier de 20 m<sup>3</sup> à 60 m<sup>3</sup> voire plus. Les citernes mises en place depuis une dizaine d'années sont généralement d'un volume de 30 m<sup>3</sup>.

Les citernes seront implantées sur des emplacements stratégiques, c'est à dire :

- à proximité des secteurs identifiés de forte inflammabilité,
- à proximité des interfaces urbanisées sensibles,
- sur un secteur bien fourni en pistes de desserte,
- sur un emplacement comportant une aire de stationnement et de manœuvre adaptée aux véhicules (rayon d'au moins 13 m).

Afin de ne pas endommager les pompes, l'eau contenue dans ces stockages devra être propre ; à ce titre, on abandonnera les bassins au profit de citernes dont la gestion se révèle plus simple.

Le problème soulevé par ces citernes et ces bassins réside dans leur approvisionnement, pour cela les services chargés de leur mise en place, privilégient les auto-approvisionnements par raccordement à un ravin ou par impluvium (assez rare).

### Densité de points d'eau D.F.C.I.

Le nombre de points d'eau, type « citerne-bassin » recensé est de 37 points sur l'ensemble de la Cerdagne et du Capcir

Afin d'apprécier le niveau d'équipement, le calcul de points d'eau ramené à la surface d'espaces naturels, semble être un bon indicateur :

<i><b>Massif</b></i>	<b>Nombre de points d'eau</b>	<b>Densité normée pour 1000 ha (1)</b>	<i><b>Densité constatée pour 1000 ha</b></i>
Cerdagne- Capcir	37	1,25/1000 ha	0,88/1000 ha

Source : d'après (1) données C.E.M.A.G.R.E.F. (guide du forestier méditerranéen)

Ce calcul permet de déduire que la Cerdagne et la Capcir possèdent une densité en point d'eau a priori insuffisante. Cette donnée brute nécessite d'être relativisée par le fait que la moitié des espaces naturels présente un risque faible et que d'autre part, le secteur est bien pourvu en points d'eau naturels.

Dans ces conditions, et compte tenu de la faible fréquence des incendies, **le niveau actuel d'équipement semble acceptable.**



## → Les débroussailllements : Aménagement de pare-feu.

### *\* Le rôle d'un pare-feu*

Les coupures de combustibles forment actuellement le principal moyen de prévention de lutte contre les incendies de forêt. Ce sont de larges bandes débroussaillées dont l'objectif est de couper la route aux flammes et créer une discontinuité végétale.

En effet la fonction de ces pare-feu est multiple :

- Ralentir la progression de l'incendie en créant une discontinuité verticale et horizontale de la végétation et donner ainsi un délai supplémentaire qui pourrait s'avérer précieux à l'arrivée et à l'efficacité des équipes d'intervention.
- Sécuriser les équipes d'intervention et optimiser la lutte dans des sites stratégiques (crête, col,...). Ces aménagements seront performants et rempliront leurs fonctions seulement en cas de vent à force moyenne (vent < 30 Km/h).

Ces aménagements de pare-feux situés à des endroits stratégiques comme un col, une crête ou le long des pistes D.F.C.I. pour permettre un accès rapide et sécurisant pour les pompiers sur place. Ces aménagements ont été réalisés à partir des années 1980.

Ces pare-feux constituent donc un moyen de prévention relativement efficace, non pas pour stopper un grand feu car les sautes de feu, par l'intermédiaire des brandons (débris enflammés) et du vent, peuvent dépasser plusieurs centaines de mètres, et par conséquent, traverser les coupures, mais pour d'une part permettre aux pompiers d'arrêter un feu naissant, et d'autre part freiner la progression du feu.

Le problème majeur de ces aménagements reste le coût d'entretien relativement lourd dans le temps. Pour cela et afin de les minimiser, à partir de la fin des années 1980, le concept de la coupure verte a été travaillé et mis au point.

### *\* Le réseau de pare-feux en Cerdagne et Capcir*

Pas de pare-feux recensé.

## → La coupure de combustible

C'est un territoire plus ou moins étendu, situé stratégiquement et sur lequel les aménagements visent à créer un milieu peu favorable à l'éclosion et à la propagation d'un incendie. C'est un aménagement préventif d'une largeur supérieure à un pare-feu classique et qui, de ce fait, facilite d'autant plus la lutte directe contre l'incendie ou peut le stopper, suivant son intensité.

Il s'inscrit généralement dans un cadre général de mise en protection incendie d'un secteur défini. La coupure verte doit par définition avoir un faible indice d'inflammabilité et de combustibilité. Elle s'allie généralement à d'autres objectifs qui peuvent être forestiers, paysagers ou strictement agricoles. Pour constituer un pare-feu efficace, les parcelles cultivées doivent être placées de telle sorte que la continuité linéaire soit assurée. L'entretien doit être régulier afin d'éviter toute formation d'un tapis herbacé continu qui augmenterait alors le risque feu. Ces aménagements de pare-feu et de coupure verte constituent une bonne base en matière de lutte. Par contre, pour en optimiser leur efficacité, ils doivent être couplés avec des aménagements de lutte (points d'eau, pistes d'accès). En effet, il est illusoire de penser stopper de manière passive la progression d'un incendie, même dans le cas d'une coupure verte, sans intervention des services de lutte. A l'origine le choix de mise en place de ces coupures a été réalisé après concertation avec les différents partenaires concernés. Après l'aménagement, des contrats d'entretien ont été passés

avec des agriculteurs, et cela afin qu'ils puissent l'exploiter pastoralement, « agronomiquement », et le maintenir ainsi propre et fonctionnel face à un éventuel incendie.

Depuis 1992, plus de **2000** ha de coupures vertes ont été créés avec un entretien contractualisé dans le département. Les dispositifs administratifs de mise en place de ces contrats s'est avéré très fluctuant, on est passé des MAE DFCI art.19 au Contrats Territoriaux d'Exploitation puis aux Contrats d'Agriculture Durable. Les dispositifs successifs se sont révélés de plus en plus contraignants pour les éleveurs en même temps que les contrôles se renforçaient et que les indemnités devenaient insuffisantes conduisant à une réduction des superficies concernées.

L'atlas DFCI des Pyrénées Orientales n'identifie pas de coupure de combustible sur la zone Cerdagne-Capcir.

Néanmoins deux zones peuvent être aujourd'hui rattachées à ce type de dispositif :

- l'estive collective du syndicat bovin de Caudiès-Railieu en ce qui concerne le territoire de Railieu rive gauche du ruisseau de Railieu
- la zone pastorale d'Osséja/Palau de Cerdagne/Valcèbollère.

**Voir carte des équipements en [annexe7](#)**

## **6- Analyse synthétique du risque**

### **6.1- Méthodologie**

→ **L'appréciation du risque incendie** a été réalisée à partir des différentes données considérées comme majeures dans le phénomène d'incendie soit:

*Risque « météo »*                      **Base de données : Météo France**

Un zonage météo subdivise le département en 8 zones météo dans lesquelles, à partir de la fréquence d'affichage de journées à risque « sévère » et très « sévère », un classement en 3 zones de « risque météo » : faible, moyen et élevé peut être proposé au niveau départemental ; la zone d'étude relève intégralement du risque météo faible. Afin de ne pas masquer l'hétérogénéité du secteur, nous n'avons pas appliqué de coefficient de réduction sur la cartographie du risque présentée. Ainsi, le document n'est pas directement comparable aux autres cartographies départementales du risques fournies dans les divers PAFI.

*Risque « végétation »*

L'élément végétation est pris en compte selon les deux thèmes définis au § précédent :

- susceptibilité au feu (note de 0 à 40)
- vulnérabilité au feu (note de 0 à 40)

*Risque « topographique »*    **Base de données : « modèle numérique de terrain »**

Prise en compte de la pente (note de 0 à 40) et de l'exposition (note de 0 à 40).

La valeur du risque (note de 0 à 160) est estimée par la formule :

Été : Risque= pente + exposition + susceptibilité au feu

Hiver : Risque= pente + exposition + susceptibilité a feu

Les cartes issues de ce traitement sont présentées en [annexe 7](#).

## **6.2- Identification du bassin à risque de « Cerdagne et de Capcir »**

Une cartographie du risque « synthétique » a pu être établie et nous permet d'identifier un certain nombre de bassins à risque ainsi que de sous- bassins au niveau départemental (voir Schéma départemental d'Aménagement des Forêts contre l'Incendie).

### → **Bassin à risque de « Cerdagne et de Capcir »**

**Rappel :**

- Risque « végétation » faible à moyen
- Risque « météo » faible
- Risque « topographique » faible à fort.

→ **Risque « synthétique » peu sensible**

→ **La Cerdagne et le Capcir sont 2 plateaux d'altitudes** qui se présentent comme de vastes dépressions de 1200 à 1500m d'altitude pour la Cerdagne et de 1500 à 1600m pour le Capcir.

Ils sont dominés par le Carlit culminant à 2921m et qui est le point le plus haut de la Région Languedoc- Roussillon.

Le relief de part et d'autre, est généralement **moyennement accidenté** à quelques exceptions près.

→ **Le taux d'espaces naturels** varie de 50 à 75%.

Le Capcir est largement plus forestier (63%) que la Cerdagne (25%) où les landes et les formations ouvertes, couvrant plus du tiers du territoire global, priment sur les pinèdes.

La végétation forestière est surtout dominée par le pin à crochets (75%) et le pin sylvestre (10%).

Le pin sylvestre constitue des peuplements forestiers sur le Capcir (Forêt de la Matte), ou en mélange avec le pin à crochets.

Le **pin à crochets** occupe les différents versants entourant la dépression du Capcir et les versants à exposition nord de la Cerdagne, leur sensibilité incendie est de moyenne à élevée.

Les landes sont généralement situées au-dessus de la frange forestière et se composent de genêts purgatifs ou de rhododendrons.

La Cerdagne et le Capcir restent des régions fortement marquées par l'élevage qui a façonné avec le temps les paysages actuels.

→ **La densité de population** de ces 2 régions est relativement faible.

Outre Font- Romeu, Bourg- Madame, La Cabanasse, Osséja, Mont- Louis, Saillagouse et Egat dont la densité est supérieure à 60 habitants/Km<sup>2</sup>, celle des autres villages est largement inférieur à 50 habitants/Km<sup>2</sup>.

→ **La desserte de ces 2 régions** s'articule autour de la N 116 et la N 20 qui traversent la Cerdagne et la N 118 qui traverse le Capcir.

Ces 2 axes principaux affichent une moyenne journalière sur l'année de 2000 à 5000 véhicules/jour.

La desserte des villages est assurée par une succession de voiries départementales et de voiries communales qui présentent généralement des caractéristiques techniques tout à fait satisfaisantes.

→ **La Cerdagne et le Capcir ont une vocation touristique marquée aussi bien l'hiver avec les sports d'hiver que l'été avec le tourisme vert.**

Ces grands espaces boisés et semi- boisés sont donc tout particulièrement fréquentés.

**Tableau récapitulatif pour le bassin à risque de  
CERDAGNE- CAPCIR**

	<b>Cerdagne- Capcir</b>	<b>% Département</b>
<b>Population</b>	13787 habitants	3,5%
<b>Surface totale</b>	71772 ha	17,5%
<b>Surface espace naturel</b>	42217 ha	17,6%
<b>Surface brûlée</b>	1178,52 ha	2,6%

**- Données générales liées aux feux de forêts par communes des régions naturelles de la Cerdagne et du Capcir**

	<b>Moyenne du secteur/ Total</b>	<b>Communes à valeur élevée</b>	<b>Communes (1) à valeur faible</b>
<b>Taux espace naturel</b>	58,8%	93% ANGOUSTRINE	3% BOURG- MADAME
<b>Densité population</b>	53,06 habitants/Km2	675 habitants/Km2 MONT- LOUIS	1,5 habitants/Km2 PORTA
<b>Nombre de feux</b>	189	25 FONT- ROMEU- ODEILLO- VIA	0 FONTRABIOUSE LA CABANASSE PLANES
<b>Surface totale brûlée</b>	1339,37 ha	583,6 ha LATOUR DE CAROL	0,2 MATEMALE
<b>Surface moyenne/incendie</b>	7,09 ha	83,67 ha PORTA	0,1 ha MATEMALE
<b>R.M.A. (Risque Moyen Annuel)</b>	0,10 %	3,91 LATOUR DE CAROL	0,01 BOURG- MADAME DORRES ENVEITG ERR LLO MATEMALE PALAU DE CERDAGNE TARGASONNE
<b>Période sensible en surface</b>	Eté = Hiver		
<b>Période sensible en nombre</b>	Eté =Hiver		
<b>Causes connues</b>	Accident (foudre), travaux agricoles		

(1) Pour la surface totale brûlée, la surface moyenne par incendie et le R.M.A., il n'a été tenu compte que des valeurs les plus faibles>0.

→ **Zonage météo** : Le département a été subdivisé en 8 zones météo par les services de Météo France. Un classement par commune a donc été fait en tenant compte du chevauchement, proportionnellement à la surface la plus importante.

→ **Zone « Bassin à risque »** : Cette classification a été faite à partir de la carte de synthèse du risque. Le classement pour les communes chevauchées a été fait à partir de la proportion maximum de leurs espaces naturels couvrant la zone « bassin à risque ».

→ **Population (1)** : Donnée INSEE du dénombrement de la population de 1999

→ **Surface totale brûlée (2)** : Donnée PROMETHEE

→ **Nombre total de feux (3)** : Donnée PROMETHEE

→ **Surface moyenne d'un feu** : (2)/(3)

→ **Surface totale boisée (5)** : Donnée cadastrale 1998

→ **Surface moyenne brûlée par an** : (2)/29 ans (de 1973 à 2002)

→ **Nombre moyen de feux par an** : (3)/29ans

→ **Surface totale de la commune (4)** : Donnée cadastrale 1998

→ **Densité de population** : (4)/(1)

→ **Risque moyen annuel** : ((2)/29)×100/(5)

→ **Proportion espace naturel** : ((5) ×100)/(4)

→ **Période incendie surface** : Période où la surface incendiée est la plus importante

→ **Période incendie nombre** : Période où le nombre d'incendies est le plus important

H : Hiver      P : Printemps      E : Eté      A : Automne

→ **Nature 1<sup>ère</sup> cause surface** : La nature de l'incendie qui, en surface, est la plus importante

→ **Nature 1<sup>ère</sup> cause nombre** : La nature de l'incendie qui, en nombre, est la plus importante

→ **Nature 2<sup>ème</sup> cause nombre** : La ou les natures de l'incendie qui, en nombre, constituent la 2<sup>ème</sup> cause

O : Non informé

A : Nature accidentelle (foudre, ligne électrique, chemin de fer, échappement de véhicules, dépôt d'ordures officiel et clandestin)

M : Malveillance (conflit, intérêt, pyromanie)

TF : Travaux en forêt (incinération végétaux sur pied, incinération végétaux coupés)

TA : Travaux agricoles (incinération végétaux sur pied, incinération végétaux coupés)

I : Imprudence (jeux d'enfants, barbecue, jet de mégots, autres,...)

AUTRES : Identifiés mais non informés

## 7- PROPOSITIONS POUR LA ZONE CERDAGNE-CAPCIR

Le Risque Moyen Annuel sur la zone d'étude a pu être qualifié d'extrêmement faible (0,1%) ; c'est pourquoi il ne nous semble pas fondé de préconiser des aménagements dont la finalité serait exclusivement DFCI. Le parti-pris retenu privilégie l'entretien des équipements déjà existants et ne propose des compléments que sur les zones les plus sensibles. Une vocation DFCI pourra le cas échéant se voir reconnue à des aménagements ou des actions de gestion du milieu naturel non listés à la conditions que ceux-ci apportent une amélioration à la prévention du risque ou à des conditions de lutte sur des secteurs définis comme sensibles à partir de la cartographie du risque que nous avons pu établir (valeurs du risque moyen à très élevé).

### 1 Pistes

#### 1.1 Entretien

Comme indiqué précédemment, nous considérons que le niveau d'équipement en pistes DFCI de la zone d'étude est globalement correct ; par contre, le niveau d'entretien de ce réseau est inégal. Le maintien d'un bon niveau de viabilité sur l'ensemble du réseau nous semble essentiel à maintenir y compris pour les tires forestières dans les secteurs sujets aux feux de foudre avec par ordre d'importance décroissante :

- le secteur Est-Capcir/Garrotxes (communes de Sansa, Railleu, Ayguatebia, Caudiès de Conflent)
- le secteur basse Cerdagne sud (communes de Palau de Cerdagne, Valcébollère, Osséja, Err, Nahuja, Llo)
- le secteur ouest-Capcir (communes de la Llagonne, les Angles, Formiguères)
- les pistes desservant des massifs de production

L'ensemble du réseau DFCI de la zone Cerdagne-Capcir est évalué à 487 km. Un entretien décennal de ces pistes constitue un objectif raisonnable en la matière ; l'effort à consentir annuellement serait d'environ 50km soit environ **50 000€/an**.

La signalétique DFCI est inexistante en Cerdagne –Capcir, sa mise en place constituerait une amélioration sensible en terme d'accessibilité pour les moyens de secours spécialement si ceux-ci sont extérieurs à la zone. L'ensemble du réseau DFCI est à équiper 487km à **25€/km soit 12500€**.

#### 1.2 Créations

Seules quatre propositions de créations ont été finalement retenues dans le cadre de la présente étude. Elles correspondent à des configurations particulières dont les éléments discriminants sont soit localisés en dehors de la zone d'étude soit relèvent d'une tendance évolutive

##### -1.2.1 bouclage avec l'Espagne à Palau de Cerdagne

Ce bouclage avec le réseau espagnol est à réaliser pour raisons de sécurité dans ce secteur au relief marqué. Seuls 400ml restent à créer, l'investissement est estimé à **6000€**. (15€/ml).

### -1.2.2 création d'accès à l'amont de la soulane de Fontpédrouse

La soulane de Fontpédrouse, bien que située en dehors de la zone d'étude génère à notre avis un risque réel sur les peuplements forestiers implantés en sommet de versant (forêts domaniales de Clavera et des Llançades). En effet, l'exposition sud, la pente forte, la végétation incluant des landes à genêt purgatif, l'absence de desserte constituent des éléments laissant présager un risque fort. Le risque de mise à feu est élevé en raison de la présence en bas de versant de la RN 116, de la ligne du train jaune, des villages de Llar, Fontpédrouse, Sauto.

De plus, comme l'a confirmé le récent incendie de Fontpédrouse (2003), l'accès en haut de versant est nécessaire pour traiter le feu lorsqu'il perd sa puissance à lors du changement de versant.

Création de piste sur 2,5km : 12500€.

### -1.2.3 achèvement du bouclage à l'amont de Rieutort

La cessation d'activité du troupeau ovin de la section conduit à une situation d'accumulation du combustible fin jusqu'aux abords même du hameau. Cette situation à risque qui pourrait faire l'objet de mesures correctives (voir traitement des interfaces ci-dessous), justifie le bouclage de la piste forestière des Couillades en direction du Pla d'en Gasc. La création de ce tracés de 3km est estimé à 30 000€..

### -1.2.4 amélioration de la desserte du secteur Vedrignans

Ce secteur est actuellement desservi par une piste dont le profil en long trop accentué ne permet pas l'accès des moyens de lutte. Un nouveau projet de desserte est en cours d'étude par la forêt communale de Llo.

Le projet de 6400ml est estimé à 70000€ (sur la base de 11€/ml).

## **2 Points d'eau**

Pas de création de point d'eau préconisée.

Seule la maintenance des points d'eau existants est programmée sur 10 ans ; coût estimé pour les 37 points d'eau 11 500€ soit 310 € par point d'eau.

## **3 Coupures de combustible**

### -3.1 Interfaces habitat/forêt (carte en [annexe 8](#))

Au vu de la carte de localisation des départs d'incendies, ainsi que de l'importance du nombre de départs de feux péri-urbain, nous préconisons l'application de la réglementation (AP du 18 Mars 2004) en matière de débroussaillage des propriétés bâties c'est à dire le débroussaillage autour des habitation et dans un rayon de 50 m pour les habitations situées à moins de 200 m d'espaces naturels. Ceci en première urgence pour les communes de :

- Font-Romeu
- Bolquère
- Egat
- Estavar
- Enveitg
- les Angles
- Formiguères.

L'application de cette mesure nécessite la mise en œuvre d'opérations de contrôle de la réalité des débroussaillages réalisés. Un contrôle bi-annuel pour les sept communes concernées est proposé pour un coût total de 15750€ sur 10 ans.

### **-3.2 Interfaces secteur agricole/forêt**

L'évolution de l'élevage (forte régression du secteur ovin et redéploiement du secteur bovin) se traduit sur le paysage de la Cerdagne et du Capcir par une évolution des usages du territoire. Le gardiennage d'unités ovines de dimensions restreintes permettait l'exploitation itinérante et l'utilisation du potentiel fourrager en périphérie des villages même sur des parcelles non mécanisables en raison de la pente ou d'une superficie réduite. L'espace libéré par l'abandon de ces pratiques n'a été que partiellement réinvesti par l'élevage bovin permettant ainsi l'accumulation sur pied de ressources non utilisées en même temps que le développement de lande puis de boisement de Pin à crochet.

Cette état de fait, déjà révélé par le secteur de Rieutort pourrait à court terme concerner bon nombre des communes du Capcir et de la Cerdagne.

Cette tendance évolutive avait déjà été perçue et avait donné lieu à la mise en œuvre d'un projet sylvopastoral à vocation DFCI sur le secteur de Palau de Cerdagne, Osséja et Valcebollère dès 1995, animé par l'ONF de la DDAF. Les résultats en sont encore appréciables sur le terrain même si la dynamique initiée autour du projet est aujourd'hui retombée. Ce principe d'aménagement intégrant des aspects forestiers (valorisation des secteurs à bon potentiel feuillus ou résineux) associé à une utilisation des ressources fourragères en relation avec un calendrier ancré sur des considérations de protection contre l'incendie (consommation de l'étage intermédiaire avant la montée en estive) constituerait une solution multipartenariale de gestion de l'espace.

La pédagogie et les concertations à mettre en œuvre en direction des multiples partenaires concernés (propriétaires fonciers, éleveurs, chasseurs, communes ) représente toutefois une difficulté importante pour asseoir une telle démarche. Seule une structure pérenne et dont la vocation est de gérer l'espace sur l'ensemble du territoire concerné serait à même de conduire un tel projet. A ce titre, le PNR nous semble une structure adaptée à ces enjeux dont la DFCI n'est qu'un aspect.

Les zones prioritaires pour ces actions sont les communes de la rive droite de l'Aude ainsi que celles de la basse Cerdagne. Il s'agit des communes de :

- Palau de Cerdagne
- Osséja
- Valcebollère
- Nahuja
- Err
- Llo
- Eyne
- Réal Odeillo
- Formiguères Villeneuve
- Matemale
- Puyvalador Rieutort

Sur les bases du projet mis en œuvre sur la basse Cerdagne, le coût d'un tel projet est évalué à 90 000 € par commune concernée.

### **-3.3 Gestion du combustible sur les secteurs d'estive**

La lecture de la carte correspondante (voir en annexe 8) indique que les soulanes constituent une majorité des zones de risque élevé. Ces versants, généralement peu desservis sont



dévolus à une utilisation par l'élevage durant la saison d'estive. La végétation herbacée, objectif pastoral, est toujours présente en évolution dynamique avec la lande à genêt purgatif. L'évolution climacique conduisant normalement à l'installation de boisements de pin sylvestre ou de pin à crochet selon le contexte. L'activité pastorale si elle est susceptible de ralentir la dynamique des ligneux bas n'est en aucun cas à même de la contenir. De plus, le maintien des milieux ouverts est affiché comme une priorité par les spécialistes de l'environnement et de la biodiversité.

Cette gestion du combustible en profondeur est réalisée par certains groupements pastoraux (GP d'Err, Gp d'Enveitg...) depuis une décennie déjà sur la base des Contrats Territoriaux d'Exploitation (CTE) dévolus aux estives. C'est bien sûr, en l'absence de possibilités de mécanisation, la technique du brûlage dirigé qui est ici utilisée en appui d'une gestion pastorale fine (calendrier de pâturage et gardiennage des troupeaux). Cette gestion par le brûlage réalisé via la cellule départementale a également favorisé la nette résorption des incendies de la période hivernale.

En fonction de la demande pastorale et des concertations locales parfois difficiles à mettre en œuvre, les secteurs à traiter en priorité sont (d'après la carte du risque) :

- rive gauche de la rivière de Campcardos (initié en 2003 à la demande de la commune et dans un but cynégétique)
- secteur du Puymorens et de la coume d'en Garcia
- soula de Latour de Carol
- soula d'Enveitg et de Dorres/Angoustrine (le risque cartographié apparaît relativement faible eu raison de l'antériorité des traitements de brûlage déjà réalisés par les GP correspondants).
- soula de Valcebollère (forte charge en combustible cf. incendie de 2004)
- soula d'Err (le secteur aval des cortals de Rigat Maia est traité de longue date mais aucune intervention n'a été réalisée plus au sud)
- soulane de Llo
- soulanes de la Lladure et du Galbe
- soulanes de Sansa.

Pour favoriser le maintien de la biodiversité et la présence simultanée de stades dynamiques différents, la surface traitée par chantier devra respecter les seuils suivants :

- taille des chantiers comprise entre 2 et 40ha
- pour les chantiers inférieurs à 10ha, ne pas brûler plus de 80% de la superficie
- pour les chantiers de 10 à 40ha, favoriser les intervention en mosaïques, ne pas excéder 40% de la superficie traitée par passage ainsi, la totalité de la parcelle pourra être traitée en 3 passages qui seront espacé de trois ans au moins.

Le rythme proposé des interventions est évalué à dix interventions annuelles permettant de traiter environ 100 ha (la journée d'intervention de la cellule 66 est actuellement de 3 000€ en moyenne, soit 4000€ pour bénéficier de moyens lourds, et 2000€ pour une équipe légère).

**Participation financière au titre de la DFCI pourrait être comprise entre 20 et 40%**

### 3.4 tableau de synthèse des actions proposées et carte de situation en annexe 10

Action		Quantité	Unité	Coût/ Unité	Coût total	Coût annuel sur une base de 10 années pour la mise en œuvre du programme	part de financement DFCI	financement DFCI annuel moyen
<b>PISTES</b>								
entretien		500 000	ml	1,00	500000	50000	20 à 40%	15000
signalétique		500 000	ml	0,03	12500	1250	100%	1250
créations	Palau	400	ml	15,00	6000	600	20 à 40%	180
	Fontpédrouse	2 500	ml	5,00	12500	1250	20 à 40%	375
	Rieutort	3 000	ml	10,00	30000	3000	20 à 40%	900
	Vedrignans	6 400	ml	11,00	70400	7040	20 à 40%	2112
<b>POINTS D'EAU</b>								
	entretien	37	unité	311,00	11507	1151	100%	1150
<b>COUPURES DE COMBUSTIBLE</b>								
	habitat/forêt	7	communes	0,00	0	0	-	-
	contrôle débroussaillage	35	journées	450,00	15750	1575	100%	1575
	agricole/forêt	10	communes	90000,00	900000	90000	20 à 40%	27000
	estive	10	journées	3000,00	30000	3000	20 à 40%	900
<b>TOTAL</b>					<b>1588657</b>	<b>158866</b>		<b>50442</b>