



## Equipe PYROSCOPE

Appui technique aux opérations et suivi des incendies

# Feux de Saint CYPRIEN

## 9 Août 2002

Communes de LECCI et ZONZA

### Analyse après incendie



## **PREAMBULE**

Depuis 1993, les partenaires locaux (Conseil Général, État, Direction Départemental des Services Incendies et Secours, Office National des Forêts) mettent en œuvre une politique commune de prévention et de lutte contre les incendies sur les bases d'un Plan Départemental. L'un des axes de cette politique est le cloisonnement de l'espace naturel par la création de coupure de combustibles : les LICAGIF, dont l'objectif est de pouvoir lutter contre les incendies de grande ampleur responsable de l'essentiel des surfaces détruites.

Afin d'orienter les choix techniques et politiques quant à la poursuite de tels investissements, les partenaires ont souhaité bénéficier d'une évaluation opérationnelle de ce type d'ouvrage. Ils se sont donc portés vers le retour d'expérience après incendie de l'utilisation des coupures de combustible. Ces études s'inscrivent dans la démarche du Réseau Coupure de Combustible<sup>1</sup> (RCC). Elle réalise la synthèse des 3 composantes qui jouent un rôle sur l'efficacité de la coupure : la coupure, l'incendie et les actions de lutte qui y sont menées. Généralement uniquement basées sur un entretien après l'événement des acteurs présents sur le sinistre, ces analyses sont souvent fortement empruntées de la subjectivité des renseignements fournis.

Pour cette raison, le département de la Corse-du-Sud a expérimenté durant les saisons 1999 et 2000 l'engagement sur le terrain d'une équipe spécialisée – prestataire de service - dans la collecte des données nécessaires à l'établissement d'une analyse objective.

Cette étude a montré que le suivi en direct de l'incendie est une étape indispensable de ce retour d'expérience :

- Par l'objectivité des données collectées en direct,
- Par le caractère unique de certaines données qui ne peuvent être obtenues qu'en direct (météo sur site, comportement du feu, nature et structure détaillée du combustible présent sur la coupure avant le passage du feu, ...)
- Grâce à l'observation et l'enregistrement de séquences - repères qui sont nécessaires au bon déroulement des enquêtes réalisées après feu et à une reconstitution objective du déroulement de l'événement.

Depuis, la Corse-du-Sud s'est doté d'une structure spécialisée d'observation et de collecte de renseignements susceptibles de permettre les retours d'expériences nécessaires à l'évaluation des LICAGIF. Intégrée à l'ordre d'opération départemental feux de forêts, elle assure, dans le même temps, une mission d'appui technique auprès des commandants d'opération de secours. Le financement est assuré par le ministère de l'Agriculture et l'Office de l'environnement de la Corse.

Cette structure comprend 10 personnels (6 de la DDAF2A-SEF, et 4 de l'ONF). Ils sont activés les journées à risque TRÈS SÉVÈRE en 2 équipes de 2 personnels mobilisées une pour la partie nord du département, l'autre pour le sud.

Chaque équipe dispose des matériels nécessaires à la collecte des données utiles à l'analyse après incendie.

La synthèse des données et les rapports de retour d'expérience sont effectués par les membres de l'équipe en relation avec les acteurs de l'opération.

---

<sup>1</sup> Cf. Document n°2 du Réseau Coupures de Combustible "Analyse après incendie de six coupures de combustible" (LAMBERT et Al.) et document RCC - Pyroscope "Retour d'expérience sur incendie touchant des coupures de combustible, méthode de recueil et analyse des données" (LAMBERT, GAULIER, MASSAIU - Mars 2000).

Ainsi, l'analyse du feu de Saint CYPRIEN du 9 Août 2002, a été réalisé par l'équipe PYROSCOPE, sur la base des observations et clichés réalisés pendant l'opération par l'équipier PYROSCOPE présent (G. PLANELLES), suite à l'analyse des différentes main courantes, avec les données météorologiques fournies par Météo France et en relation étroite avec :

- l'Adjudant MANGIERI, Commandant de l'Opération de Secours
- le lieutenant GUYVAR'CHE, chef du secteur arrière;
- le lieutenant BARTOLI, chef du secteur tête de feu gauche;
- le Major CELLE, chef du secteur tête de feu droit;
- les chefs d'agrès des CCF Ste Lucie 2 et 3, du CCF Porto-Vecchio 2 et du CCFS Forestier sapeurs.

Le déroulement et l'analyse de l'incendie a ensuite fait l'objet d'une réunion de restitution et de validation animée par le Commandant VITTORI , chef du groupement opérationnel SUD.

# **RAPPORT DE PRESENTATION**

## **FEUX DE SAINT CYPRIEN**

### **COMMUNE DE LECCI ET ZONZA**

#### **LE 9 AOUT 2002**

#### 1 LE CONTEXTE.

##### 1.1 Présentation du secteur (carte A).

L'incendie qui a parcouru une superficie totale d'environ 46 hectares a pour cadre les communes de ZONZA et LECCI. Elles sont comprises dans le PIDAF des « TRE FIUME ». La zone d'intervention se caractérise par un espace combustible continu, composé essentiellement d'un maquis à bruyère et arbousier sous couvert de chêne liège. L'espace parcouru par le sinistre n'est pas urbanisé (une seule habitation). Cependant à l'Est de l'ouvrage se trouve une zone à forte urbanisation diffuse où l'on trouve également deux campings d'une capacité d'accueil de 2000 et 800 personnes.

Les vents forts y sont, en période estivale sur le secteur, d'orientation Ouest - Est. Le relief y est relativement doux et n'a que peu d'influence sur le développement des incendies. Cette analyse, étayée par l'historique des incendies, a conduit à définir un axe majeur du risque selon l'orientation du vent dominant. Ainsi, l'aménagement du PIDAF repose essentiellement sur la mise en œuvre d'un maillage de coupures de combustibles suivant un axe sensiblement Nord – Sud pour le traitement des têtes de feu et Est – Ouest pour intervenir sur les flancs des incendies.

Il est important de souligner que les communes précitées ont largement investi en matière de D.F.C.I. et réalisé sous leur maîtrise d'ouvrage l'essentiel des LICAGIF (coupures de combustible) prévues au PIDAF. Le service des Forestiers Sapeurs de la Corse du Sud en assure l'entretien annuel depuis leur création.

##### 1.2 Ambiance météorologique.

Les données météorologiques placent cette journée comme étant à risque sévère.

Extraits des données Météo France :

#### Bulletin « INFO INCENDIES DE FORET 2002 NR 7 »

« Après l'épisode pluvieux des 14,15,16 juillet, le dessèchement a repris pendant la deuxième quinzaine de juillet, créant progressivement 3 pôles de dessèchement importants : ...

- en Corse, le littoral sud-est et sud-ouest, de Porto à Aleria. On note aussi un dessèchement profond quasi exceptionnel à Corte (IS 771), mais la zone a bénéficié jusque là d'une humidification superficielle, qui tend à disparaître.

Sur toutes ces zones, le niveau de sécheresse est équivalent à celui des grands feux.

Une nouvelle situation perturbée persistante s'est installée dans les derniers jours de juillet, apportant des pluies sur une grande partie de la région. Quantités cumulées jusqu'au 1 août au matin : ...

- quasi nulles sur le 13, 83 (sauf Haut Var), la Corse.

En Corse, le dessèchement atteint sur le littoral de Corse du Sud est du niveau de celui des feux de mi-août 2000. L'indice profond IS est très élevé sur le Sartonais et le Sud (autour de 700), avec de plus un indice superficiel IH fort.

L'analyse des indices sécheresse IH / IS permet le classement suivant, au 1<sup>er</sup> août à 14h :

- zones très sensibles : littoral ouest et sud de la Corse du Sud, ... »

#### Commentaire technique météorologique pour le vendredi 9 Août 2002 :

« ...Vent d'ouest modéré sur Vallée Aude et littoral, assez fort sur littoral varois et sur extrémités nord et sud de la Corse... »

- Températures maximales de 24 à 26 dg, jusqu'à 27/29 sur Var oriental et en Corse.
- Humidité en hausse : : 40 à 70 %... »

#### Carte feux de forêt de Corse-du-Sud :

Zone 7 :

- Réserve en eau du sol : 25 mm
- Vent : Ouest
- Force : 35 Km/H et 50 Km /H en rafale
- Humidité : 40 %
- Températures : 28° sur l'Est avec effet de fœhn

#### 1.3 Ambiance opérationnelle.

Le département est relativement calme. Depuis le 1<sup>er</sup> juillet, 85 feux ont brûlé 56 hectares, dont 30 hectares le 2 juillet dans la région d'Ajaccio (incendie du VAZZIO) et 10 hectares le 5 août dans la région de Sartene (GIUNCHETTO). L'ensemble du dispositif est activé. Les moyens aériens basés sur l'île sont disponibles.

De plus, le département de la Haute-Corse bénéficie également jusqu'alors d'une saison calme.

## 2 DESCRIPTION DE LA COUPURE

### 2.1 Topographie générale :

L'orientation générale de la LICAGIF d'ARRAZU est Nord – Ouest/Sud – Est. La majeure partie de l'ouvrage est positionnée à plat (zone de plaine du PIDAF des TRE FIUME).

### 2.2 Conception

La LICAGIF a été créée en 1998 par une entreprise privée. Le débroussaillage a été réalisé au gyrobroyeur, suivi d'un dessouchage et d'une incinération des rémanents. Un épierrage a été réalisé dont les produits ont été regroupés en tas sur l'emprise même de l'ouvrage. Elle est entretenue depuis par le service départemental des forestiers sapeurs de la Corse du Sud.

L'ouvrage présente une largeur moyenne de 100 mètres.

L'approvisionnement en eau des moyens de lutte engagés sur la LICAGIF est garantie par un réseau de poteaux incendies et une citerne métallique fermée d'une contenance de 30 m<sup>3</sup>. L'alimentation des engins y est assurée par gravitation.

La circulation sur l'ouvrage s'effectue le long d'une bande de roulement de 3 mètres de large, offrant en tout point des possibilités de croisement et de stationnement nécessaires aux moyens de lutte. La pente en long maximum est de l'ordre de 15%. Sa position sur le relief est généralement à plat ou sur la crête militaire, seul un tronçon de 200 mètres est situé sur le versant exposé au risque.

### 2.3 Etat de la coupure

Le dernier entretien date du dernier trimestre 2001. Les travaux ont été effectués par un engin à pneus équipé d'un gyrobroyeur à chaînes. Les secteurs non mécanisables non pas été entretenus manuellement. Les secteurs entretenus mécaniquement présentent les caractéristiques générales suivantes :

- La végétation sur la coupure est constituée de rejets de maquis d'une hauteur moyenne de 40 cm clairsemés, répartis de manière homogène dans l'espace, d'un couvert de chênes lièges d'une hauteur moyenne de 6 m, élagués à 2 m minimum dont la densité diffère tout au long de l'ouvrage. Les herbacées sont partout présentes sèches et réparties de façon hétérogène (en touffes) selon un recouvrement inférieur à 10 %.
- La litière composée d'éléments morts (broyât, feuilles), est de faible épaisseur et répartie de façon continu sur le sol.

### 2.4 Description de l'aménagement général. (Carte A)

L'accès à la coupure est garanti par un ensemble de voies ouvertes à la circulation publique (RD et CC). L'ouvrage n'est pas signalisé. Sur le département, la signalisation des pistes et LICAGIF n'est pas encore réalisée, seuls les points d'eau le sont.

### 3 DEROULEMENT DE L'INCENDIE ET ORGANISATION DE LA LUTTE.

A 9 heures 48 (carte n°1), un particulier signale l'incendie (avant la mise en place opérationnelle prévue à 11 heures). Le départ de feu se situe en bordure de la départementale 468 sur la LICAGIF de FOCE dont l'entretien a été réalisé au cours du premier trimestre 2002.



A 9 heures 53 (carte n°2), selon le témoignage d'un médecin exerçant sur la commune, le feu se propage dans le fossé bordant la départementale, ensuite le feu s'est brusquement accéléré « dans le champs ». Six (6) minutes plus tard - 9 heures 59 - (carte n°3), à l'arrivée du CCF1 Sainte Lucie, l'incendie avait parcouru plus de 80 mètres et présentait un front d'environ 60 mètres de large dans l'espace naturel (témoignage du chef d'agrès du premier engin arrivé sur les lieux).

A 10 heures 01, l'idée de manœuvre développée par l'Adjudant MANGIERI, Commandant de l'Opération de Secours (COS), arrivé sur les lieux, est de concentrer ses moyens sur le flanc gauche de l'incendie afin de pincer la tête de feu en direction de l'étang d'ARRAZU et de la LICAGIF.

Vers 10 heures 20 (carte n°4), les deux premiers CCF arrivés en renfort, tentent une ligne d'arrêt sur la tête de feu en appui d'une piste sommaire. Débordés par la puissance du feu, ils se replacent pour conduire l'action de jalonnement prévue. La vitesse estimée de l'incendie à cet instant est de 1 500 m/h.



A partir de 10 heures 30 et jusqu'à 11 heures 30 (carte n°5), les moyens sont engagés essentiellement sur le flanc gauche où la présence de nombreuses pistes sommaires et l'appui des CANADAIRS permettent le jalonnement du feu. Le CCF2 Sainte Lucie est retiré du dispositif pour panne.

Seul, le moyen lourd des forestiers sapeurs est positionné par anticipation sur la LICAGIF avec mission de réaliser une ligne d'arrêt sur la tête de feu.

Le feu est sectorisé

- le lieutenant GUYVAR'CHE est chargé du secteur arrière avec à sa disposition 4 CCF ;
- le lieutenant BARTOLI est chargé du secteur tête de feu gauche avec 3 CCF ;
- le COS est de plus chargé des deux CANADAIRS sur le flanc gauche de l'incendie.

Aux environs de 11 heures trente (carte n°6), le feu est fixé par les moyens sur place (8 CCF et 2 CL415). Il a parcouru une surface d'environ 30 hectares.

Par la suite, la section de moyen lourd de la sécurité civile (2 CCFS) est engagé sur une piste sommaire en tête du feu. Le Major CELLE est chargé du secteur tête de feu droit avec les 3 CCFS (2 sécurité civile et 1 lourd forestiers sapeurs) ;

A partir de cet instant, les CANADAIRS sont désengagés. Le dispositif terrestre se déploie pour assurer l'extinction des lisières. Les moyens disposés sur le flanc gauche sont répartis sur les deux flancs. Le moyen lourd des forestiers sapeurs assure une mission de ravitailleur d'eau au profit des CCF engagés sur les lisières. Deux trackers interviennent et réalisent une passe sur le flanc droit qui reste relativement actif.

Plus tard, le CCF4 Porto-Vecchio et le CCF Sari sont retirés du dispositif pour panne.

Peu après 12 heures 45 (carte n°7), une aggravation des conditions météorologiques (cf. données des stations météorologiques) entraîne la réactivation du feu en deux points sur le flanc gauche et droit. A cet instant, 8 engins terrestres sont disponibles. Deux doigts se développent en direction de la LICAGIF.

Sur le flanc gauche, un seul CCF est disponible pour lutter contre la reprise. Celui-ci est rapidement débordé et retourne au poteau incendie pour remplissage.

Sur le flanc droit, un nombre important de points chauds se réactivent. Les engins sur place (2 CCF Sainte Lucie et le moyen lourd des forestiers sapeurs) sont au contact. Ils stoppent le plus grand nombre mais manque d'eau et sont obligés de repartir au plein. Une des reprises dégénère. Après les remplissages et au vue du développement des deux doigts, ces moyens prennent position sur la LICAGIF, vers l'étang pour le moyen lourd forestiers sapeurs et à hauteur du doigt gauche pour les moyens de Sainte Lucie.



Dans ce laps de temps, la tête de feu se développe en direction de la section de la sécurité civile engagée sur une piste. Les moyens, débordés par la puissance du feu, se dégagent et se replient en direction de la LICAGIF. L'un des engins sécurité civile tombe en panne.



Peu avant 13 heures (carte n°8 à 8.5).



le doigt gauche menace directement une habitation et focalise l'attention. Celle-ci est protégée par un CCF et bénéficie dès leur arrivée (12 heures 57) de l'intervention de 2 CL 415.

Les autres éléments présents sur les flancs gauche et droit sont positionnés par le COS en ligne d'arrêt sur la LICAGIF. Avant l'arrivée du front, ils traitent une saute sur l'ouvrage. Trois moyens complémentaires viennent renforcer leur position. La tête de feu sera finalement bloquée par les moyens aériens avant l'impact sur l'ouvrage.



Sur le doigt droit, alors que le moyen de la sécurité civile s'approvisionne en eau à la citerne, le moyen lourd des forestiers sapeurs prend position sur l'ouvrage et stoppe une partie de la tête de feu qui se développe à une vitesse d'environ 1 900 m/h minimum en limite de la LICAGIF.

Le moyen sécurité civile alors disponible, se rend entre le moyen forestier sapeur et l'étang et intervient sur le feu qui se développe sur l'ouvrage.



Enfin, Gilles PLANELLES, observateur PYROSCOPE sur l'incendie, alerte les moyens de lutte des sautes sur l'ouvrage au-dessus de la citerne D.F.C.I. et de l'arrivée imminente du front en lisière de l'ouvrage.

Le moyen forestiers sapeurs intervient de nouveau sur la tête de feu qui se développe sur la LICAGIF où il reçoit en fin d'action le soutien du CCF SARI.



La tête de feu engendrée par ce doigt est donc finalement bloquée sur la LICAGIF par trois moyens sur une distance d'environ 300 mètres.

Les moyens aériens interviennent immédiatement après ces actions pour traiter le flanc gauche de ce doigt en appui du CCF1 Porto-Vecchio.

Le feu est de nouveau fixé, le dispositif est déployé pour assurer l'extinction des lisières.



## 4 FONCTIONNEMENT DE LA LICAGIF

### 4.1 Météorologie au moment de l'impact du sinistre sur l'ouvrage.

La météorologie peut être appréciée à partir des données des trois stations les plus proches et ajustée par les observations faites sur le site durant l'incendie.

#### Station météorologique de CONCA

heures légales	orientation du vent	force du vent en km/h	rafales en km/h	T°	Humidité	Vitesses de propagation m/h	IFM
11h	350	31	50	26	38	900	71
12h	340	43	69	26	34	1200	103
13h	360	31	61	27	32	1000	76
14h	340	35	76	25	35	1000	81

#### Station météorologique de FIGARI

heures légales	orientation du vent	force du vent en km/h	rafales en km/h	T°	Humidité	Vitesses de propagation m/h	IFM
11h	280	26		25	52	700	46
12h	270	31	54	26	46	900	59
13h	250	31	57	26	55	900	58
14h	270	35	57	27	47	1100	66

#### Station météorologique du Col de MELA

heures légales	orientation du vent	force du vent en km/h	rafales en km/h	T°	Humidité	Vitesses de propagation m/h	IFM
11h	320	30	50	13	96	200	16
12h	310	30	61	16	73	200	29
13h	310	26	50	17	75	200	25
14h	320	26	54	17	70	200	20

De part sa proximité, la station de CONCA apporte les éléments les plus représentatifs de la météorologie durant le sinistre et notamment au moment de l'impact du feu sur l'ouvrage :

- force du vent : 30 à 40 Km/h avec des rafales pouvant atteindre 70 Km/h.
- taux d'humidité : 34% à 32 % d'hygrométrie (très faible)
- IFM : compris entre 76 et 103 (très élevé)

La station de FIGARI propose quant à elle l'orientation du vent la plus pertinente : 270° à 250° (W à NW).

La station du col de MELA n'est pas représentative des conditions météo locales sur l'incendie, car elle se situe en zone de montagne à environ 1000 m d'altitude. Les seules données utilisables seraient donc l'orientation du vent et sa force.

Le constat commun à ces trois stations est l'augmentation des facteurs favorables à la propagation de l'incendie entre 11 et 12 heures - augmentation de la vitesse du vent, de la température et diminution de l'humidité de l'air - qui explique sans aucun doute les reprises virulentes enregistrées vers 12 heures 45 en deux points du sinistre.

#### 4.2 Description du feu avant la coupure.

C'est un feu total qui se propage dans une végétation continue et dense, constituée d'un gros maquis d'une hauteur moyenne de 3 mètres sous couvert de chênes liège (hauteur moyenne 6 mètres) et de quelques pins maritimes.

L'incendie est virulent, le front de feu évolue en direction de la coupure légèrement de biais. L'axe de propagation n'est pas totalement perpendiculaire à la LICAGIF d'ARASU, mais légèrement oblique. Sa

vitesse de propagation est d'environ 1900 m/h. Les flammes présentent une longueur entre 8 m et 10 mètres pour un angle avec le sol inférieur à 30°.



Ces données situent ce sinistre dans la classe n°5 de l'échelle logarithmique (HOUGH et ALBINI, 1978<sup>2</sup>) qui en compte 5, soit une puissance supérieure à 17 000 Kw/m et de l'avis des auteurs « un feu non maîtrisable nécessitant le concours des moyens aériens ».

#### 4.3 Description du feu sur la coupure.

Au vue de la configuration du terrain et du comportement du feu à son arrivée sur l'ouvrage, on peut déterminer deux segments : le segment n° 1 compris entre la citerne et la limite nord-Est de l'incendie et le segment n°2 compris entre l'étang et la citerne.

Les données concernant la météorologie et le type de feu rencontré sont inchangées pour les deux segments.

##### 4.3.1 Segment n°1.

La longueur du segment est de 100 mètres et de 92 m de large. Il est positionné en « crête militaire ». Son orientation Sud-Sud-Est/ Nord-Nord-Ouest le place approximativement à la perpendiculaire à l'axe de l'incendie, avec réception du front de feu principal légèrement à l'oblique.

La bande de roulement se situe à 38 m de l'espace naturel, en versant sous le vent avec un dénivelé par rapport à la crête d'environ 5 m.

Le phytovolume présent sur l'ouvrage est de l'ordre de 750 m<sup>3</sup>. Il est constitué de rejets d'essences du maquis régulièrement répartis (cistes, arbousiers, filaria...) de 30 cm de haut, recouvrement total de l'ordre de 25%. et de Chênes liège clairs.

---

<sup>2</sup> A partir du calcul de la puissance du front de flammes ou de la hauteur des flammes, le front de feu peut être classé sur une échelle logarithmique définissant des classes allant de 1 à 5. (cf. annexe 1)

Les herbacées sont présentes en de rares touffes. La litière est de faible épaisseur et répartie de façon pratiquement continue sur le sol. Elle est composée du broyat issu de l'entretien du dernier trimestre 2001 et de feuilles de chêne liège.

Sur ce segment, il n'a pas été noté de saut en avant du front.

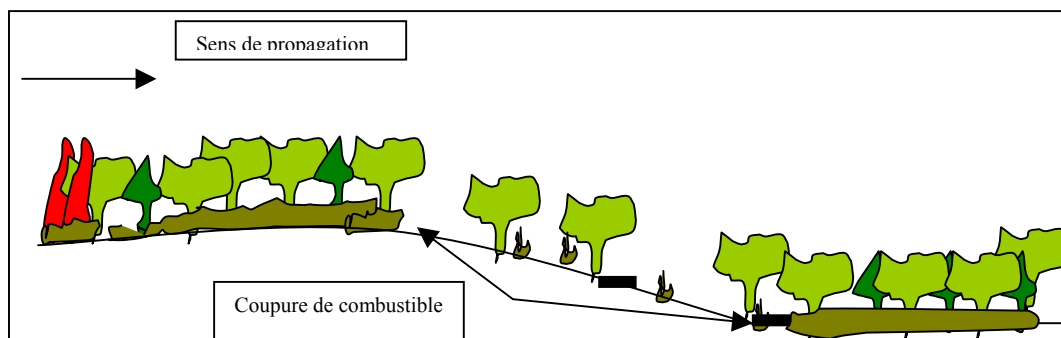
En arrivant sur la coupure le front de feu « est cassé ». Il se transforme en petit feu courant dont le vecteur principal est la litière. Par contre, il se propage sur l'ouvrage à la recule.

Sa vitesse de propagation est fortement ralentie par rapport à la vitesse du feu en avant de l'ouvrage. Le front est pratiquement linéaire.

La longueur de la flamme est inférieure 0,30 mètres et présente un angle avec le sol compris entre 30 et 60° en direction du brûlé.

Ces données situent donc ce sinistre dans la classe n°1 de l'échelle logarithmique qui en compte 5, soit une puissance inférieure à 40 kW/m et de l'avis des auteurs « sur un feu courant qui demande peu de moyens, dont l'extinction est possible avec des branches ».

## SEGMENT N° 1



Pente	Versant pentue	En limite de crête, et à l'abri du vent	A plat
Vitesse du vent	30 à 40 Km/h de moyenne 70 Km/h en rafales	30 à 40 Km/h de moyenne 70 Km/h en rafales	30 à 40 Km/h de moyenne 70 Km/h en rafales
Humidité relative (%)	32 %	32 %	32 %
Température (°C)	27 °c	27 °c	27 °c
Type de végétation	Gros maquis à chênes liège et pins maritimes avec un recouvrement total de l'ordre de 75 -100% et une hauteur moyenne de 4 mètres.	Arbousiers, filaria et ciste : * H = 30 cm et **R = 1 à 25 % C. Chêne liège : H = 6 m et R = 1 à 25% C Herbacée : H < 50 cm et R = 1 à 30 % C Litière : H < 10 cm et R < 60 % A	Gros maquis à chênes liège, et proximité d'un étang.
Phytovolume	47 000 m3/Ha	750 m3/Ha	30 000 m3/Ha
Pourcentage brûlé	100 %	25 %	0 %
Mode de propagation	Dans la pente	A la recule, à l'abri du vent	
Type de feu	Feu total	Petit feu d'herbe sèche	
Type de front	Flanc droit linéaire, parallèle	linéaire	
Vitesse du front	Rapide >1000 m/h	Fortement ralenti irrégulier	
Hauteur des flammes	Environ 10 m	Inférieure 30 cm	
Puissance du front	>17000 Kw/m	< 40 Kw/m	
Distance d'embrassement	Quelques mètres	contact	
Distance supportable au visage	Environ 20m	Quelques centimètres	
Fumée	Noire, dense	Blanche et épaisse	

\* H : hauteur moyenne.

\*\* R : recouvrement + note d'agrégation

#### 4.3.2 Segment n°2.

La longueur du segment est de 100 mètres et de 90 m de large. Il est à plat. Son orientation équivalente au segment n°1 le place approximativement à la perpendiculaire à l'axe de l'incendie, avec réception du front de feu principal légèrement à l'oblique.

Le phytovolume présent sur l'ouvrage est de l'ordre de 1000 m<sup>3</sup>. La végétation est constituée de rejets clairsemés mais répartis de manière homogène dans l'espace, d'essences du maquis (ciste blanc, jonc, myrte, bruyère), d'une hauteur moyenne d'environ 40 cm et de graminées régulièrement réparties et sèches.

La litière est de faible épaisseur et répartie de façon continue sur le sol. Elle est composée du broyat issu de l'entretien du dernier trimestre 2001 et de feuilles de chêne liège.

Avant l'arrivée du front de feu sur la LICAGIF, une multitude de sautes se déclarent dans la litière et se développent rapidement. La longueur des sautes est faible (quelques mètres), mais leur nombre est important (plusieurs dizaines simultanément).



En arrivant sur la coupure le front de feu « est cassé ». Il se transforme en petit feu courant dont le vecteur principal est la litière.

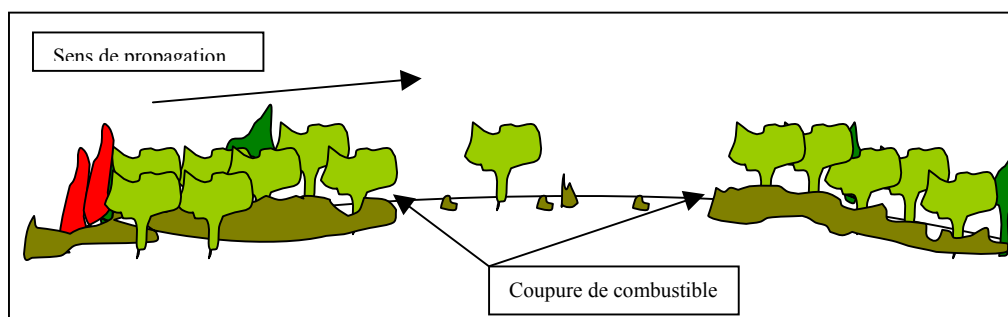
Sa vitesse de propagation est plus lente que celle du feu incident. Le front n'est pas continu et progresse essentiellement du fait des allumages successifs des nombreuses sautes.

La longueur de la flamme est comprise entre 0,30 et 0,40 mètres et présente un angle avec le sol compris entre 30 et 60°.

Ces données situent ce sinistre dans la classe n°1 de l'échelle logarithmique qui en compte 5, soit une puissance inférieure à 40 kW/m et de l'avis des auteurs « sur un feu courant qui demande peu de moyens, dont l'extinction est possible avec des branches ».

D'ailleurs, la lutte y est menée à la LDT en jet diffusé. Par endroit, les hommes interviennent directement à l'aide de branchages, voire au pied.

## SEGMENT N° 2



Largeur		90 m	
Pente	A plat	A plat	A plat
Vitesse du vent	30 à 40 Km/h de moyenne 70 Km/h en rafales	30 à 40 Km/h de moyenne 70 Km/h en rafales	30 à 40 Km/h de moyenne 70 Km/h en rafales
Humidité relative (%)	32 %	32 %	32 %
Température (°C)	27 °c	27 °c	27 °c
Type de végétation	Gros maquis à chênes liège et pins maritimes avec un recouvrement total de l'ordre de 75 -100%	Cyste blanc, jonc, myrte : * H = 40 cm et **R = 1 à 25 % A. Chêne liège : H = 6 m et R = 1 à 25% A Herbacée : H < 50 cm et R = 1 à 30 % B Litière : H < 10 cm et R > 60 % A	Gros maquis à chênes liège, et proximité d'un étang.
Phytovolume	47 000 m3/Ha	1000 m3/Ha	30 000 m3/Ha
Pourcentage brûlé	100 %	50 %	0 %
Mode de propagation	au vent	Par sautes, puis rampant	
Type de feu	Feu total	Petit feu d'herbe sèche	
Type de front	Front linéaire, oblique	Irrégulier, par taches	
Vitesse du front	Rapide >1000 m/h	Fortement ralenti irrégulier	
Hauteur des flammes	Environ 10 m	Environ 30 cm	
Puissance du front	>17000 Kw/m	< 40 Kw/m	
Distance d'embrassement	Quelques mètres	Par contact	
Distance supportable au visage	Environ 40m	Quelques centimètres	
Fumée	Noire, dense	Blanche et épaisse	

\* H : hauteur moyenne.

\*\* R : recouvrement + note d'agrégation



## 5 APPRECIATION DE LA SITUATION PAR LES SERVICES DE LUTTE

La conception et l'état de l'ouvrage ont permis la réussite d'une ligne d'arrêt sur une tête de feu très virulente de 300 m de long avec 2 camions, en toute sécurité pour les personnels et moyens engagés dans la lutte. Cette manœuvre eut été totalement irréalisable sur l'incendie rencontré en l'absence de cet ouvrage (cf. action de la section sécurité civile vers 12 heures 45) ou éventuellement avec plusieurs GI dont la mobilisation impossible en Corse-du-Sud.

Le traitement des sautes sur l'ouvrage ne pose pas d'autre problème qu'une attention accrue et une bonne disponibilité des personnels présents.

L'action en deux temps, feu fixé à 11 heures 30 et reprise à 12 heures 45, aurait pu mettre à mal l'ensemble de l'opération. Seules, la disponibilité des moyens engagés (notamment l'équipage du moyen lourd forestier sapeurs), la synergie avec le COS et l'excellente intégration dans le dispositif de l'équipier PYROSCOPE ont permis la pleine réussite de l'action.

La présence résiduelle de quelques andains sur l'ouvrage ont nécessités l'attention des moyens de lutte.

## 6 ANALYSE - CONCLUSION

En application des vitesses de propagations calculées par Météo France et du cône de propagation du VAR, l'action menée par les acteurs de la lutte en appuis de la LICAGIF a permis de sauvegarder plus de 300 hectares d'espace naturel (carte n°9). Cet espace se caractérise par une forte présence de maisons individuelles et de 2 campings de 2000 et 800 places.



La coupure a pleinement joué son rôle. Elle a fonctionné de la manière envisagée et a permis de ramener la lutte d'un feu de maquis très virulent (puissance de 17000 kW/m établi sur l'échelle logarithmique et vitesse de 1400 m/h) à un problème de traitement d'un feu courant dans de l'herbe sèche (puissance de 40 kW/m) sur un espace aménagé à cet effet, en toute sécurité pour les personnels engagés et avec des moyens allégés puisque, au final, deux CCFS ont permis de stopper net un front de près de 300 mètres de long.

Le phénomène de saute courte du front de feu sur l'ouvrage avait été pressenti. Leur traitement ne pose pas de problème mais réclame une vigilance accrue de la part des acteurs présents.

Aucune saute longue, au-delà de l'ouvrage, n'a été constaté et ce malgré un vent soufflant en rafale à près de 70 km/h. Il est possible que des particules incandescentes aient été transportées au-delà de l'ouvrage mais la nature de la végétation, maquis haut et dense d'arbousier et bruyère, aura sans doute été un frein à leur développement en de nouveaux foyers (cf. étude SALTUS).

Bien que l'état et la conception globale de la coupure aient satisfait les services de lutte, ceux-ci ont néanmoins rencontrés des problèmes à l'extinction de foyers dans les tas de pierres réalisées à l'issue de l'épierrement de l'ouvrage et maintenus sur son emprise. Il est donc préconisé de déplacer vers l'extérieur de l'ouvrage ces produits par une mise en cordeau au limite de la LICAGIF et un régalage de ceux-ci.

D'un point de vue stratégie générale, la LICAGIF, cartographiée et répertoriée à l'atlas départemental, a parfaitement été intégrée dans l'idée de manœuvre du COS. L'absence de point sensible en avant de l'ouvrage a permis au COS de maintenir une priorité d'action sur l'incendie (front et flanc gauche). Le positionnement de la coupure devant les zones loties a permis de confirmer cette option stratégique en combinant attaque du feu et protection des points sensibles. De plus, l'implication des services de lutte, pompiers et forestiers sapeurs, dès l'étude du PIDAF et par la suite dans la conception du projet et le suivi des travaux a été sur ce sinistre un gage d'intégration de la LICAGIF dans l'ensemble de l'opération.

La montée en puissance du dispositif, qui permet en un peu plus de ¾ d'heure après le début de l'incendie de disposer de 11 engins terrestres, correspond à la mobilisation de 50 % de l'ensemble des moyens disponibles sur l'extrême sud. Afin de ne pas découvrir complètement le secteur des moyens de premiers intervention, l'obtention de renforts complémentaires aurait fait appel à des moyens positionnés à plus d'une heure trente. Au final, la densité des moyens de lutte au sol est de moins de 1camions / 4Ha.

L'ouvrage a donc répondu à l'ensemble des objectifs assignés à ce type d'ouvrage en Corse-du-Sud. Notamment, de permettre la lutte contre la tête d'un feu venant de l'Est en réduisant la puissance du front qui garantie l'engagement des moyens sur la coupure sans problème majeur de sécurité des personnels et des matériels et la réalisation d'une action significative sur le développement de l'incendie.



Par ailleurs, il a pu être constaté qu'au départ du feu, malgré une vitesse de propagation moyenne d'environ 800m/h., le sinistre a traversé l'espace débroussaillé présent qui n'a pas permis, malgré sa largeur (50 mètres) et la prompt intervention du premier moyen de lutte (moins de 6 minutes), à ce moyen d'intervenir sur cet espace. De plus, on peut penser que l'élargissement rapide de l'arrière du feu et la dimension du front dès les premiers instants ont été favorisé par le débroussaillage qui, essentiellement constitué d'éléments fins et secs, à favorisé la propagation initiale du sinistre.