



Les feux de forêts

Frédéric-Georges Roux

14 octobre 2023

Saint-Laurent-du Var

Les feux de forêts



1. Introduction
2. Dans le Monde
3. En Europe
4. En France
5. La guerre du feu
6. Comment s'en débarrasser



Frédéric-Georges Roux

- Polytechnicien (promotion 1964)
 - Pantouflard « autodidacte » qui a surtout appris à apprendre
 - Pionnier dans les technologies de l'Information
- Grandes entreprises privées internationales Industrie et Services (1967-2007)
 - Côté constructeurs : IBM (IC), Unisys (P-DG)
 - Côté utilisateurs : Sofresid (DSI), Poclain (DSI)
 - Côté Conseil et Services : GFI Informatique, Scicon International et EDS, Novalliance, Générale des Flux...
- Émigré climatique dans le Var depuis l'an 2000
- Intégré dans la ruralité
- Propriétaire et syndicaliste forestier
-

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Propriétaire et syndicaliste forestier

- Acquisition d'une forêt de 60 hectares dans le massif des Maures fin 1998
- Président de Fransylva 83
- Président de Fransylva PACA
- Vice-président de PEFC PACA
- Vice-président de Fibois Sud
- Vice-président du CRPF PACA
- Représentant forêt à la Chambre d'Agriculture du Var
- Chevalier de l'Ordre National du Mérite Agricole



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Les incendies de forêts

- Un de mes sujets de préoccupation majeur depuis bien longtemps
 - 1965 : mes premiers feux en Corse
 - 1979 : le feu des Mayons
 - 1990 : le feu de Collobrières
 - 2003 : l'année noire varoise
 - 2010-2020 : au cœur de la prévention
 - 2021 : le feu de Gonfaron
 - 2022 : Retour des flammes en Gironde
- Un livre en cours de finition :
Et si nos forêts ne brûlaient plus ?



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Et si nos forêts ne brûlaient plus ?

- Un livre commencé début 2022 après le « grand feu de Gonfaron » d'août 2021
- Avec comme objectif : se concentrer sur les feux en France, que faire pour les supprimer ?
- Amené à élargir aux feux du Monde
- Presque terminé en juin 2022
- Mais impossible de ne pas tenir compte des feux de l'été 2022, notamment en Gironde
- Plus de 300 pages en janvier 2023, avec un dernier chapitre à écrire avant de publier le « best seller »
- Mise au frigidaire en février à cause des enfants de mon frère
- Remis en question par la loi de Jean Bacci en juillet



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

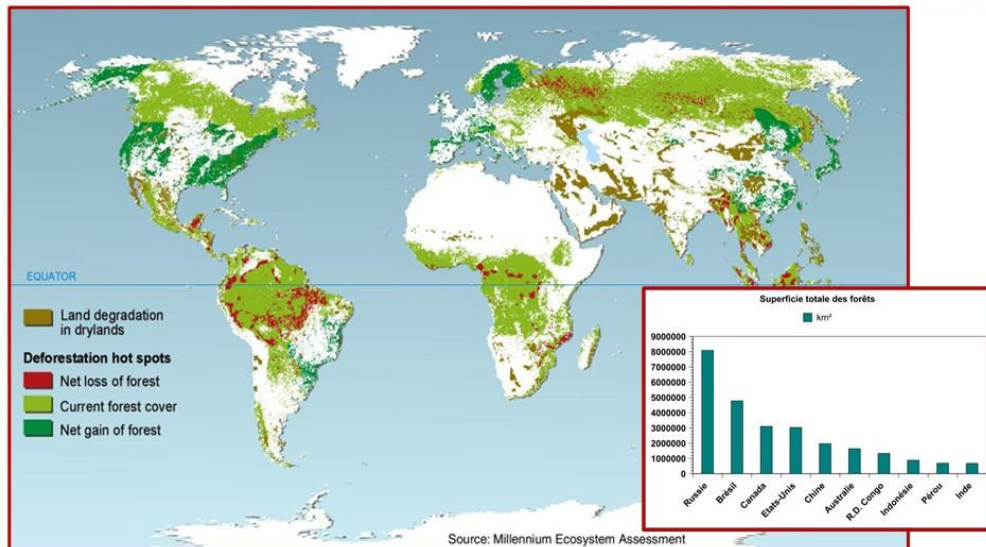
A photograph of firefighters in orange protective gear at night, fighting a large forest fire. The firefighters are using flashlights and hoses, and the background is filled with intense orange flames and thick smoke.

Les feux de forêts dans le Monde

Nombre, surfaces, fréquence, causes...



La forêt dans le Monde



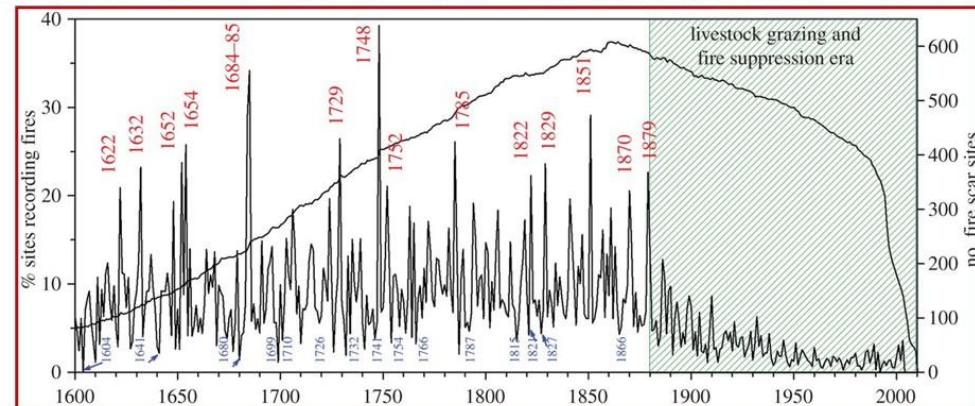
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Les forêts ont toujours brûlé... ...mais c'était pire avant



Côte ouest Amérique du Nord

Fréquence intense jusqu'en 1900, alternance d'années noires et d'années calmes
Forte décroissance : ruée vers l'Ouest, arrivée du train, de l'élevage intensif, mise en « réserve des natives », puis organisation et mécanisation des moyens de lutte.

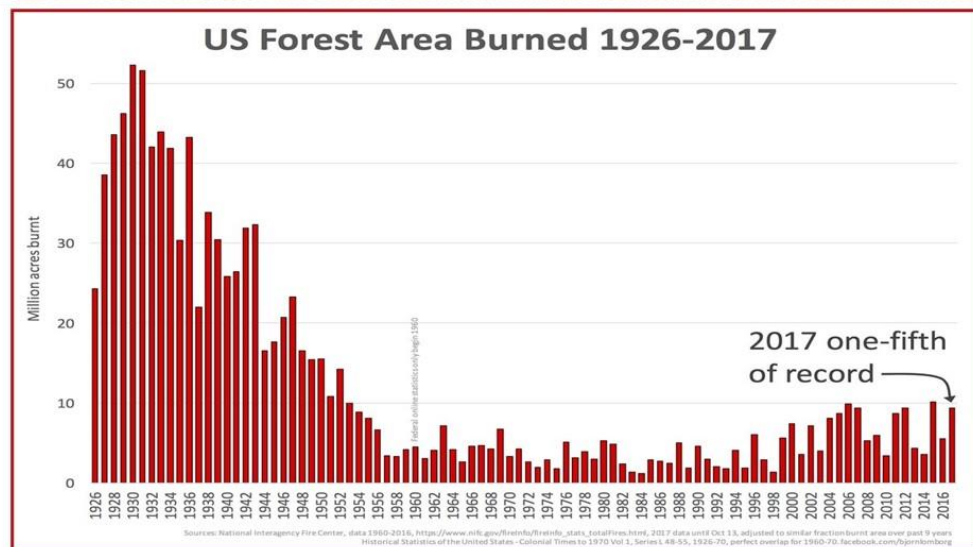
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



USA : Surfaces brûlées (1926-2016)



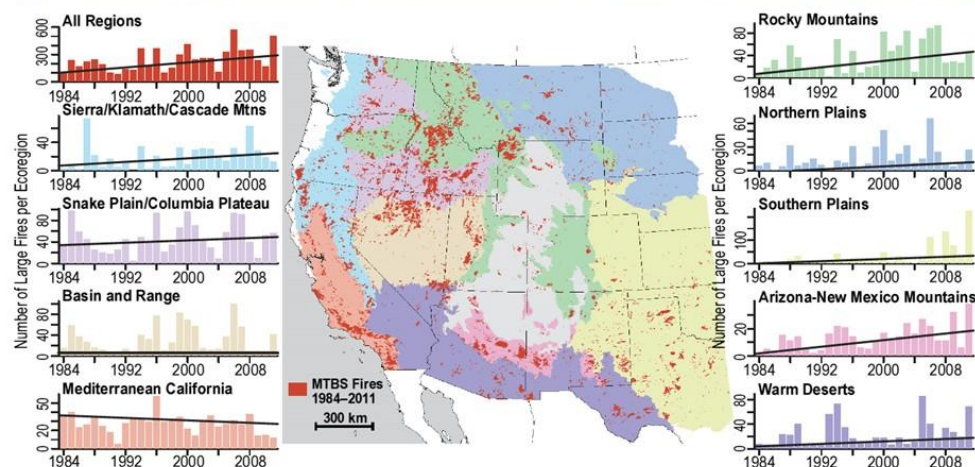
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Évolution du nombre de grands feux par région (1984-2012)

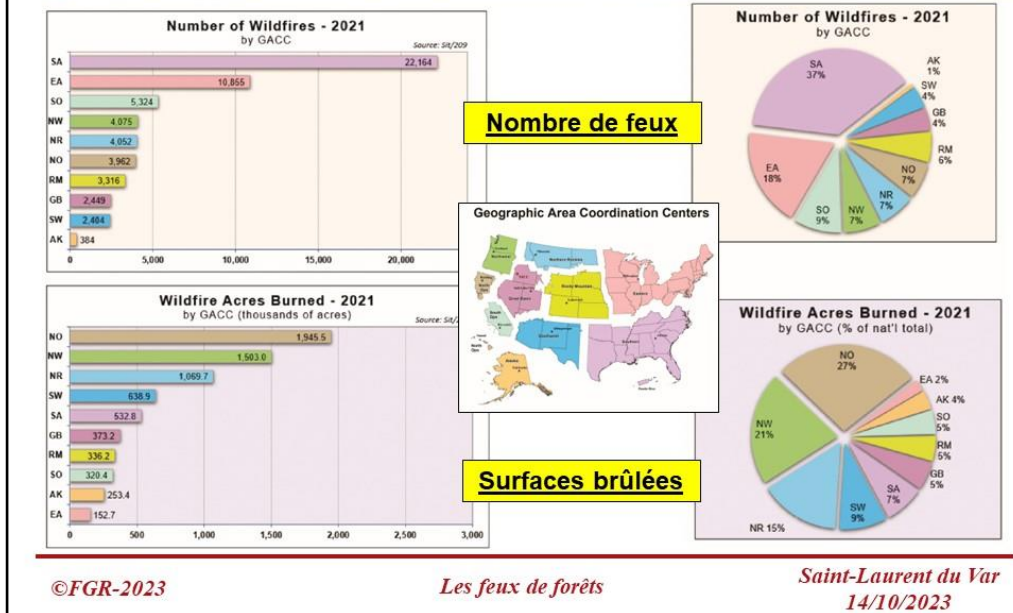


©FGR-2023

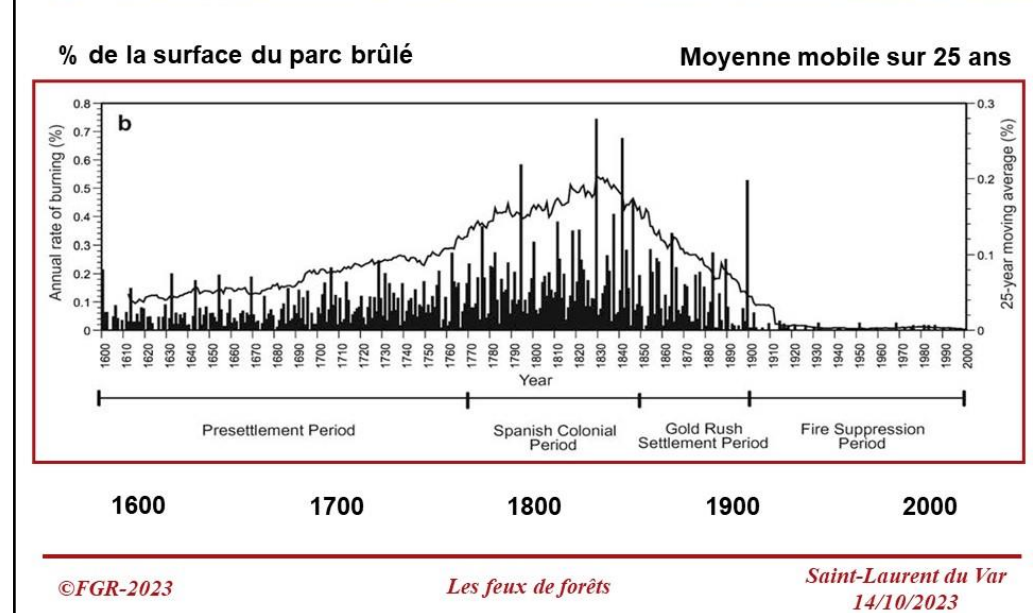
Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

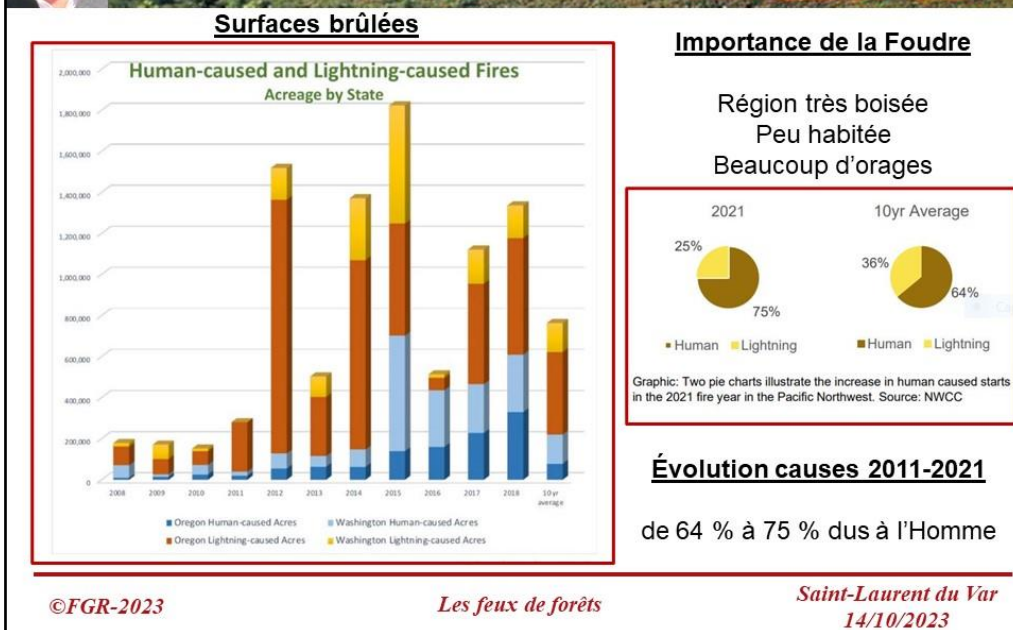
Nombre de feux et surfaces brûlées par centre de coordination



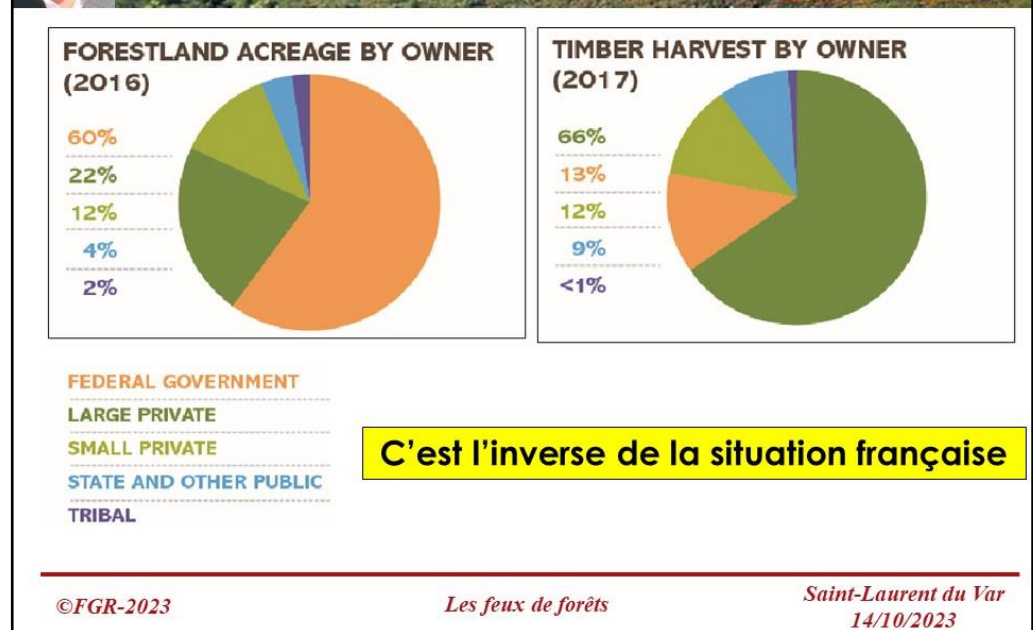
Parc de Yosemite Statistique depuis 1600



Surfaces brûlées et causes des feux (Nord-Ouest des USA)



Gestion fédérale ≠ Gestion privée





Saint-Laurent du Var
14/10/2023

- Au cours des 25 dernières années, environ 7.300 départs de feux de forêts par an
- La superficie totale brûlée annuellement est en moyenne d'environ 2,5 millions d'hectares
- Seulement 3% des feux de végétation dépassent 200 hectares
- Mais ils représentent 97 % de la superficie totale brûlée du pays.
- 2023 est une année exceptionnelle

Saint-Laurent du Var
14/10/2023





2023 : Record absolu ! (de mémoire d'homo sapiens)

Situation de janvier à fin juillet 2023

- Plus de 6.000 départs de feux dont encore 1.000 sont actifs et plus de 100 hors contrôle
- Plus de 12 millions d'hectares détruits
- Principalement dus à des impacts de foudre dans des régions inhabitées
- Hiver 2022 peu enneigé → sol peu humide
- Absence de fortes pluies de printemps
- Arbres endommagés lors d'une tempête de verglas → bois mort et litière de feuilles déséchées



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Feux de végétation en Australie

Le feu y est utilisé de façon ancestrale par les aborigènes depuis 40.000 ans (écobuage)



Trois espèces de rapaces (milans, faucon) sont « pyromanes » et portent le feu avec des brindilles pour attirer leurs proies



Pas de système national de surveillance

Beaucoup de départs de feux sont maîtrisés rapidement (plus de 80.000 rien qu'en décembre 2019), mais quelques méga-feux deviennent vite hors contrôle

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Exemples de méga-feux australiens

- 6 février 1851 : le jeudi noir, 5 millions d'hectares, 1 million de moutons et des milliers de têtes de bétail
- Décembre 1938 et janvier 1939 : 2 millions d'hectares, 3.700 maisons détruites
- Janvier-février 1944 : 1 million d'hectares, 500 maisons
- Janvier à mars 1961 : 1,8 millions d'hectares, 180 maisons
- Été 1974-1975 : feux de brousse, 117 millions d'hectares !!!
- Septembre 2006-janvier 2007 : > 1 million d'hectares
- Août 2019 à janvier 2020 : 20 millions d'hectares (183 personnes déferées pour incendie volontaire)

Surface de l'Australie : 775 millions d'hectares (pour mémoire)

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



L'Europe n'est pas le Monde

Contrairement à nos pays européens, aux USA, au Canada, en Russie, en Amazonie, en Afrique tropicale, en Australie, aux Indes... on a affaire à :

- D'immenses zones forestières peu habitées
- Peu ou pas d'actions préventives
- Peu de surveillance → détection tardive
- Peu de moyens d'intervention à proximité
- Des pratiques forestières différentes

→ les impacts de foudre, associés aux évolutions climatiques (orages secs, température, sécheresse, vent) y facilitent la propagation des feux naissants qui deviennent rapidement hors contrôle

©FGR-2023

Les feux de forêts

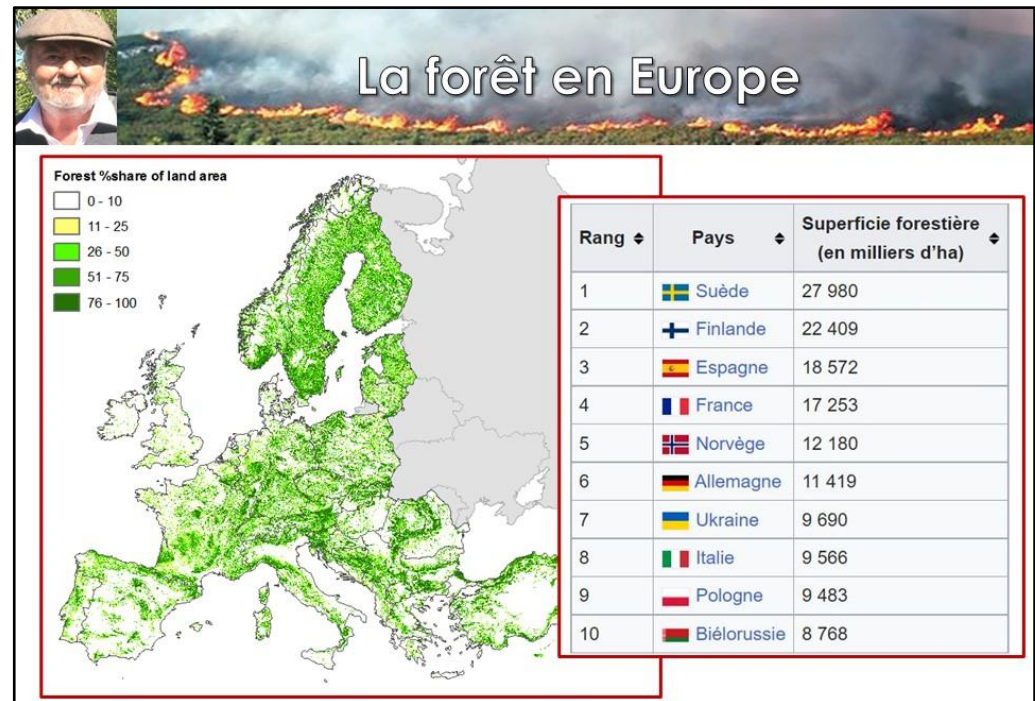
Saint-Laurent du Var
14/10/2023



©FGR-2023

Les feux de forêts

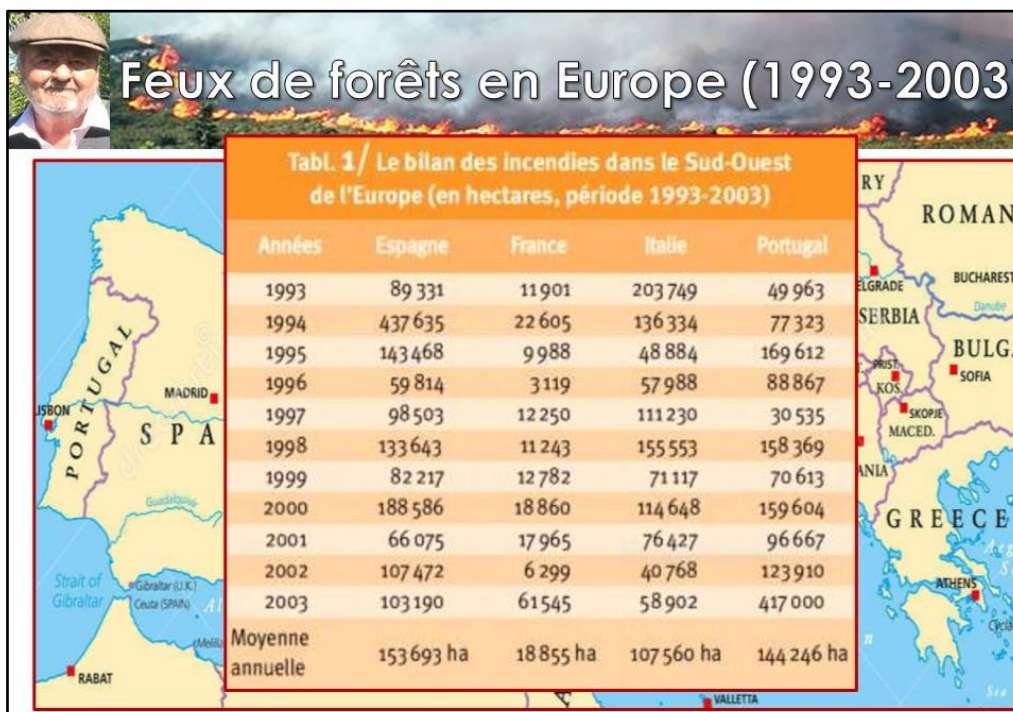
Saint-Laurent du Var
14/10/2023



©FGR-2023

Les feux de forêts

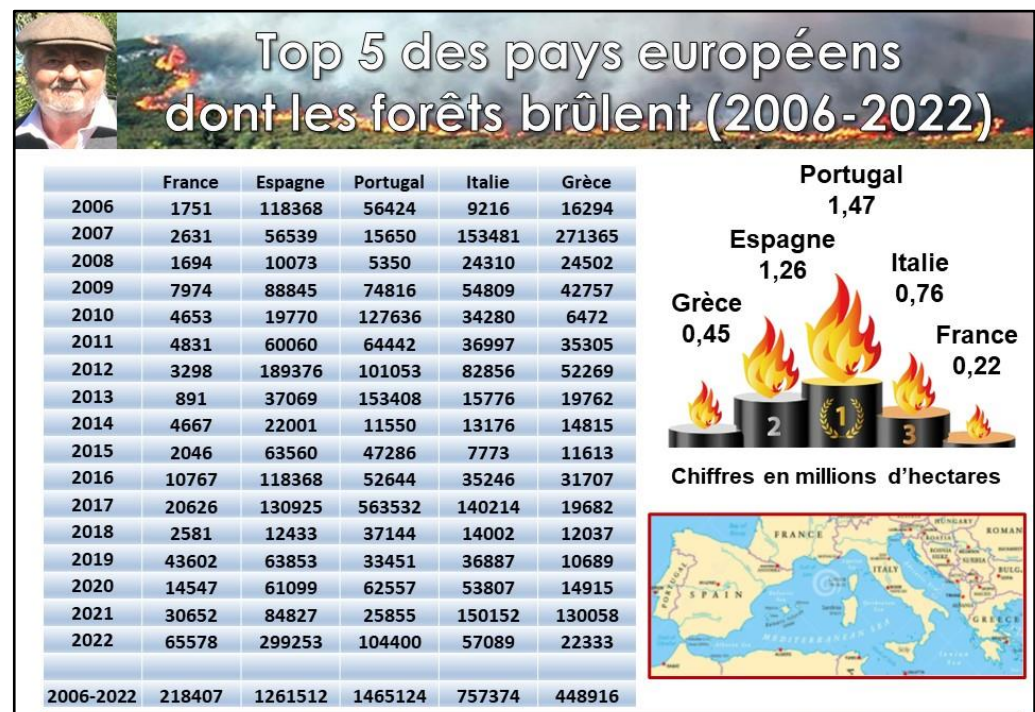
Saint-Laurent du Var
14/10/2023



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



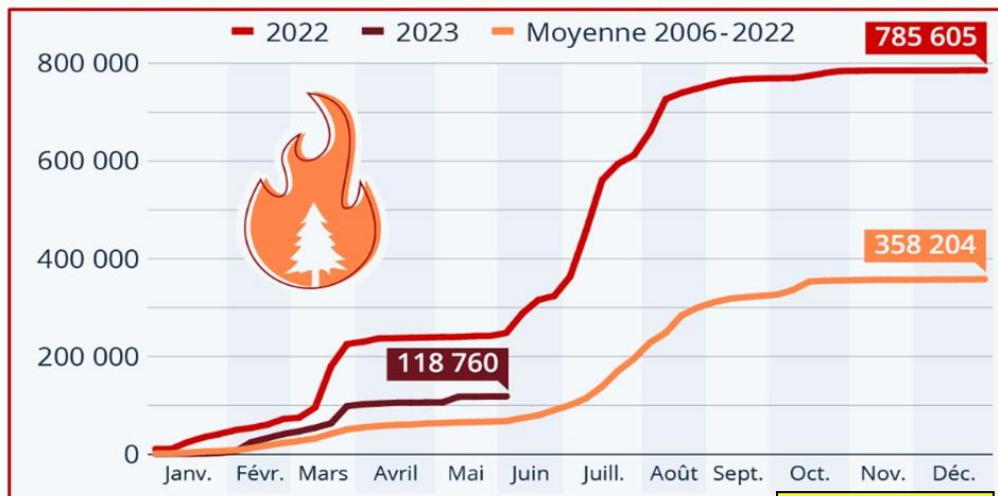
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



2022 : année noire en Europe



Source : EFFIS

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Focus sur le feu de Mati (Grèce) du 23 juillet 2018



102 morts, 25 disparus

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Défaillance de la Protection Civile ?



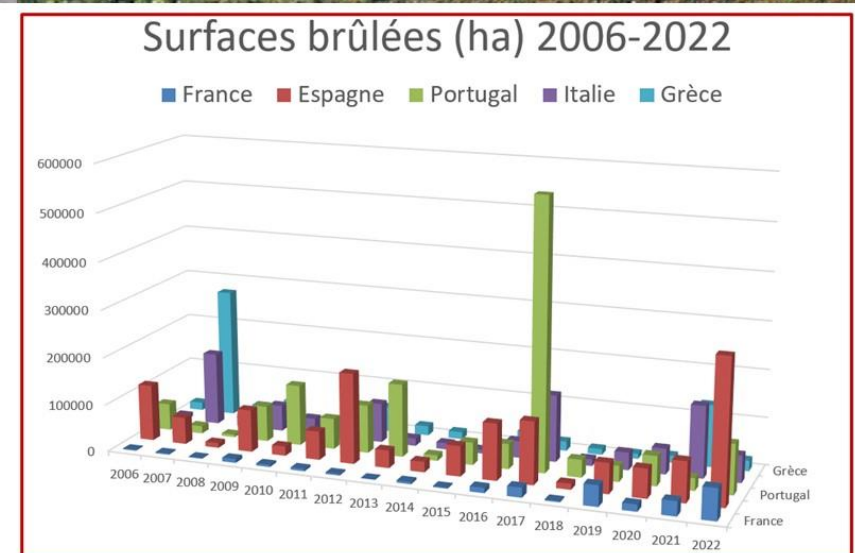
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



La France est-elle épargnée ou mieux organisée ?



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

A photograph of a forest fire scene. In the foreground, a red fire truck with yellow and red striped markings is partially visible on the left. Two firefighters in dark uniforms and yellow helmets are standing near the truck. A yellow hose lies on the ground. In the background, a yellow and red helicopter is flying over a forest of tall trees. Thick white smoke rises from the trees. The sky is overcast with grey clouds. The title 'Les feux de forêts en France' is overlaid in large white text.

Les feux de forêts en France

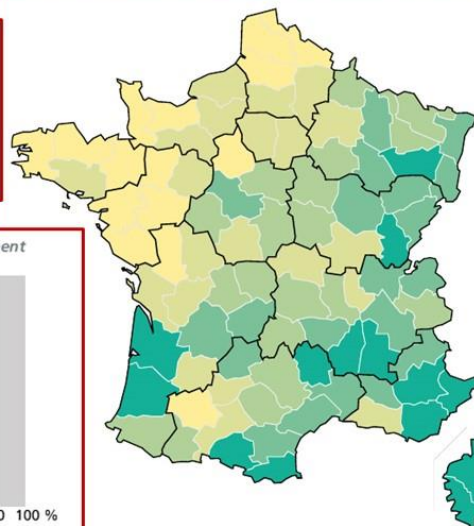


La forêt en France

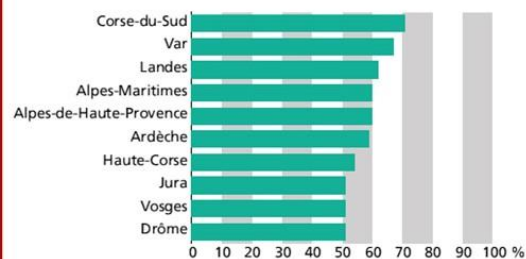
17 millions d'hectares
(31 % de l'hexagone)

3,3 millions de propriétaires privés
(75 % de la forêt)

Taux de boisement



Les dix départements au plus fort taux de boisement



©FGR-2023

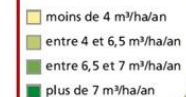
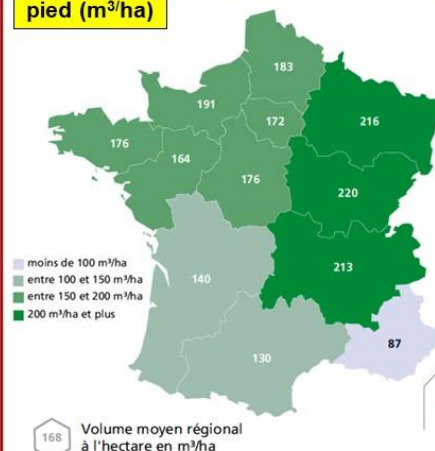
Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Des contrastes régionaux

Volume sur pied (m³/ha)



Accroissement biologique (m³/ha/an)

Volume moyen régional à l'hectare en m³/ha

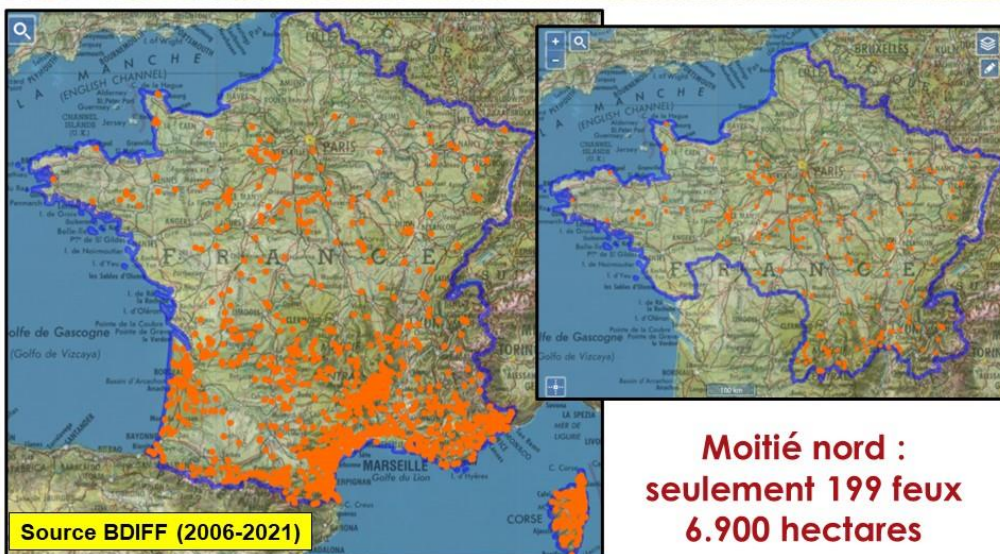
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



2006-2021 : 1.666 feux (plus de 10 ha)
127.029 hectares de forêts brûlés



Source BDIFF (2006-2021)

Moitié nord :
seulement 199 feux
6.900 hectares

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

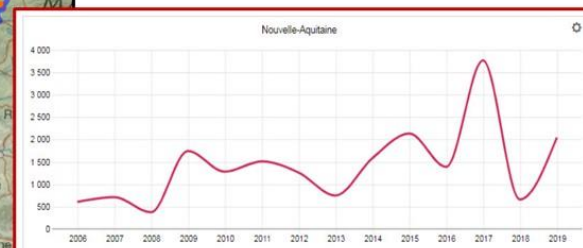


Massif des Landes (de 2006 à 2021)
180 feux de plus de 10 hectares



10.416 ha parcourus dont :

1. Cissac-Médoc : 1.075 ha en 2017
2. Lacanau : 638 ha en 2012
3. St-Jean d'Illac : 563 ha en 2015
4. Callen : 492 ha en 2017
5. Urrugne : 450 ha en 2021



Évolution des surfaces brûlées annuelles entre 2006 et 2019

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Saint-Laurent du Var
14/10/2023

- 



- 

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Saint-Laurent du Var
14/10/2023

[illegible][illegible]

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Rhône-Alpes

- Ardèche
- Drôme

Couvre 15 départements

Provence-Alpes-Côte d'Azur

- Alpes-de-Haute-Provence
- Hautes-Alpes
- Alpes-Maritimes
- Bouches-du-Rhône
- Var
- Vaucluse

Languedoc-Roussillon

- Aude
- Gard
- Hérault
- Lozère
- Pyrénées-Orientales

Corse

- Corse-du Sud
- Haute-Corse

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Interrogation

Identification départ du feu de forêt

Code INSEE / Commune : 83067 - Gontaron
Lieu-dit : A57, Aire des Sigues (sens TLN-Carnet-des-M.)
Code du carreau DFCI : LD22812
Point d'éclosion : Long / X : 923.723 Lat / Y : 1823.845
WGS 84 (degrés décimaux) : 43.343 6.324
WGS 84 (degrés minutes secondes) : 43° 20' 34.8" 6° 19' 26.4"

Informations temporelles

Première alerte : 16/06/2021 17:43
Origine de l'alerte : Vigie
Moyen : véhicule SP
Nombre : 1
Moyens détournés de leur "gout aérien armé" (GAAR) :
Distance pour arriver sur les lieux : 6 km
Distance d'arrêt des engins/feu : Moins de 100 m
Temps de feu à l'arrivée des secours : 0,3 ha
Première intervention : 16/06/2021 17:55
Fin de l'intervention : 24/06/2021 21:49

Données spatiales

Surface parcourue par le feu (SDIS) : 6 832 ha
Dont :
Forêt : 5 428 ha
Landes, Maquis, Garrigue : 958 ha
Autres : 446 ha
Total : 6 832 ha
Type de peuplement : Futaie Mélangee

Données météo

Hygrométrie : 19 %
Direction du vent : NO
Vitesse moyenne du vent : 44 km/h
Température : 34 °C

Réponses

- Listes
- Cartes
- Fiches détaillées

Désormais
intégré
dans BDIFF

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Critères de sélection

Type de feu : Forêt
Date : du 01/01/2020 au 31/12/2020
Horaire : de h à h
Surface : de ha à ha
Nature de la cause :
Origine de l'alerte :
Type de dommage :
Toute la zone Prométhée
Région administrative :
Département :
Commune / code INSEE :
Code du carreau DFCI :
Coordonnées géographiques :

Tous les feux de 2020

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Num.	Type	Alerte	Dpt.	Commune	Surface (ha)	Nature de la cause
241	Forêt	22/02/2003	06	Bairols	14,6000	-
350	Forêt	25/02/2003	06	Brigue (La)	30,1000	Accidentelle
468	Forêt	03/03/2003	06	Courmes	18,9000	-
1122	Forêt	25/03/2003	83	Varages	10,0000	Involontaire (travaux)
1393	Forêt	30/03/2003	06	Toudon	10,8000	Involontaire (travaux)
1246	Forêt	31/03/2003	05	Champcella	10,0000	Involontaire (particulier)
1401	Forêt	01/04/2003	06	Venanson	15,3000	-
1852	Forêt	14/04/2003	05	Aspres-lès-Corps	18,0000	Involontaire (travaux)
1928	Forêt	17/04/2003	84	Cadenet	18,0000	Accidentelle
2980	Forêt	15/06/2003	06	Breil-sur-Roya	19,9000	Accidentelle

Nombre de lignes : 10
54 incendies
[Télécharger au format CSV] [Documentation]

Critères de sélection :

Type de feu : Forêt, A partir du : 01/01/2003, jusqu'au : 01/12/2003, Région administrative : PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR, de : 10ha, jusqu'à : 1000000ha

Synthèse du tableau :

- Nombre d'incendies : 54 (dont forêt : 54, AFERPU : 0)
- Surface totale des feux de forêt : 24 748,18 ha (247,48 km²)

Tous les feux de 2003 en PACA de plus de 10 hectares

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Fiche détaillée feu de Gonfaron (août 2021)

Identification départ du feu de forêt		
Code INSEE / Commune : 83007 - Gonfaron		
Lieu-dit : A57, Aire des Sigues (sens TLN-Cannet-des-M.)		
Code du carreau DPCI : LD22B12		
Point d'éclosion :		
Long / X	Lat / Y	
Lambert II étendu (km)	923.723	1823.845
WGS 84 (degrés décimaux)	43.343	6.324
WGS 84 (degrés minutes secondes)	43° 20' 34.8"	6° 19' 26.4"
Informations temporelles		
Première alerte : 16/08/2021 17:43		
Origine de l'alerte : Vigie		
Moyen : véhicule SP		
Nombre : 1		
Moyens détournés de leur "guet aérien armé" (GAAR) :		
Distance pour arriver sur les lieux : 6 km		
Distance d'arrêt des engins/feu : Moins de 100 m		
Surface du feu à l'arrivée des secours : 0,3 ha		
Première intervention : 16/08/2021 17:55		
Fin de l'intervention : 24/08/2021 21:49		
Données spatiales		
Surface parcourue par le feu (SDIS) : 6 832 ha		
Dont :		
Forêt : 5 428 ha	?	
Lande, Maquis, Garrigue : 958 ha	?	
Autres : 446 ha	?	
Total : 6 832 ha		
Type de peuplement : Futaie Mélangee		
Données météo		
Hygrométrie : 19 %		
Direction du vent : NO		
Vitesse moyenne du vent : 44 km/h		
Température : 34 °C		

**Localisation
Point GPS de départ**

**Heure et origine alerte
Distance pour arriver
Heure début intervention
Surface brûlée à l'arrivée**

**Surface parcourue
Type peuplement**

**Hygrométrie
Direction/vitesse vent
Température**

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Visualisation géographique

**Localisation
des départs de feux
de plus de 10 hectares
dans le Var en 2017**

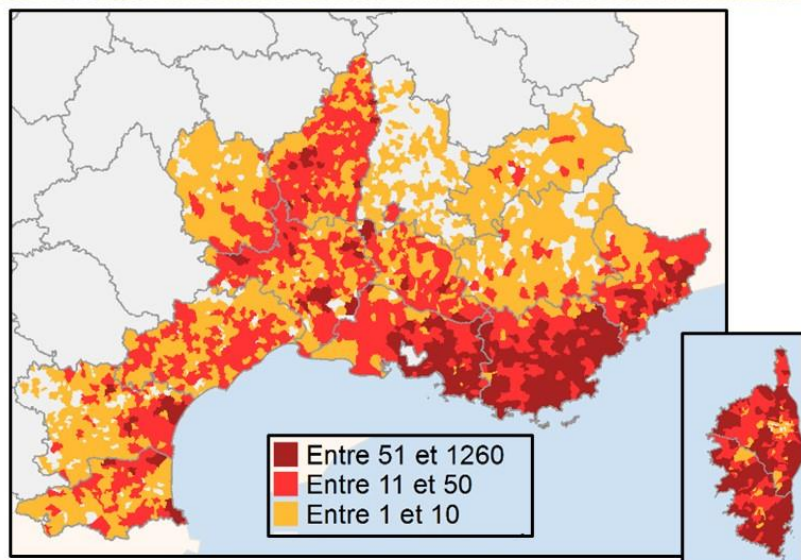


©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Nombre départs de feu par commune depuis 1973

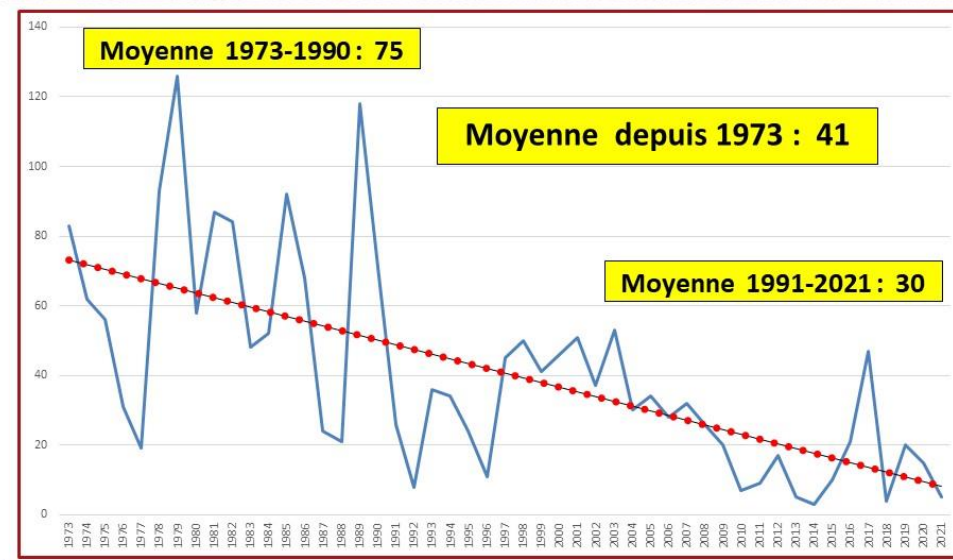


©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Nombre de feux de plus de 10 ha Provence-Alpes-Côte d'Azur



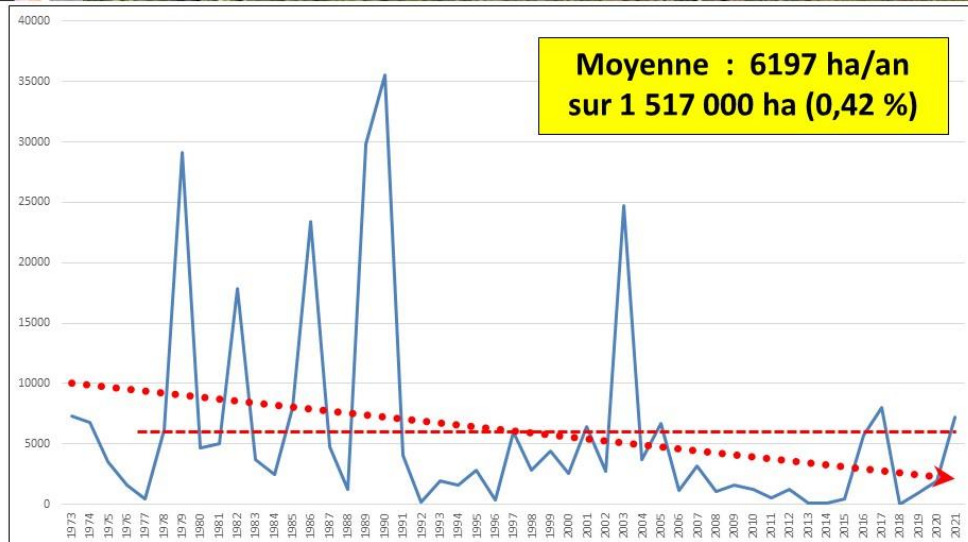
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Surface brûlée (feux > 10 ha) Provence-Alpes-Côte d'Azur



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Le profil des grands feux diffère d'un département à l'autre

- Les trois départements littoraux présentent les risques les plus importants (notamment sur le plan humain)
- Les Bouches du Rhône (forêts périurbaines) ont vu autant de grands feux que le Var et la surface brûlée y est similaire, alors que la surface forestière est trois fois plus importante dans le Var
- La « malveillance » y figure pour 75 % (seulement 50 % dans le Var)
- Le nombre de départs de feux est beaucoup plus important dans les Alpes Maritimes mais près de la moitié sont des « feux d'hiver » (débranchement par écobuage mal maîtrisé) et la lutte dans les vallées de montagne mal desservies est plus difficile
- La surveillance, la stratégie et les moyens de lutte ont été plus en avance dans le Var (DFCI et CCFF)
- Il faut reconnaître le succès du plan « Guerre du feu » du Conseil Régional de la Région Sud (janvier 2018)

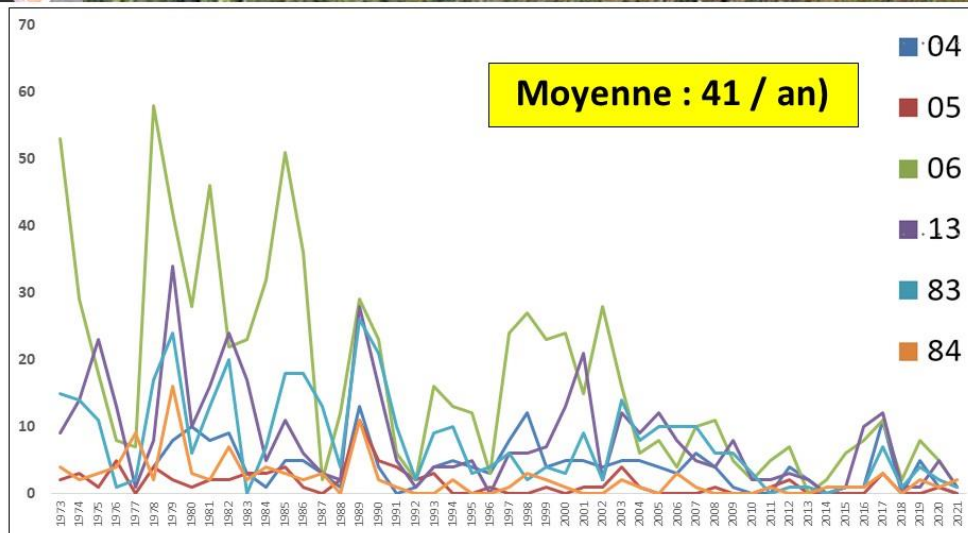
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Nombre de feux de plus de 10 ha pour chacun des 6 départements



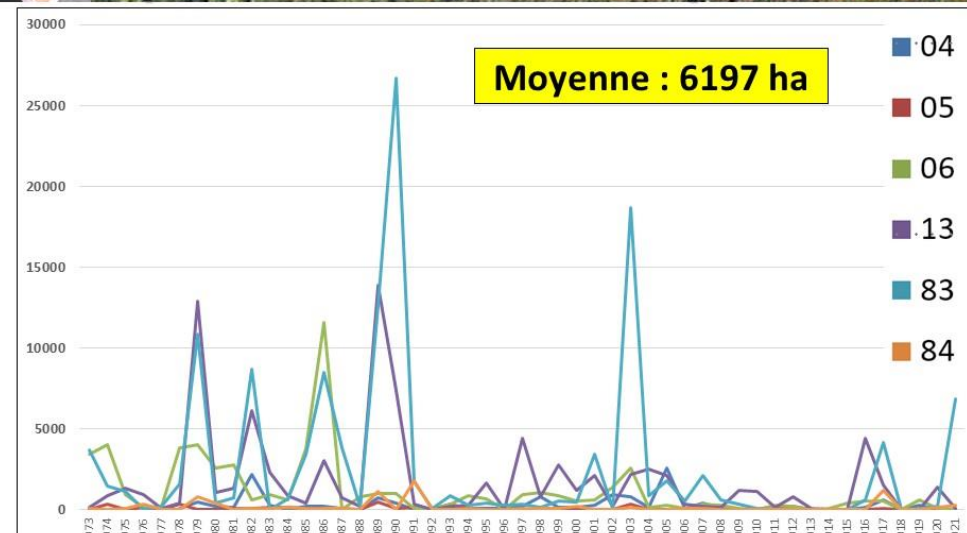
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Surface brûlée (feux > 10 hectares) pour chacun des 6 départements



©FGR-2023

Les feux de forêts

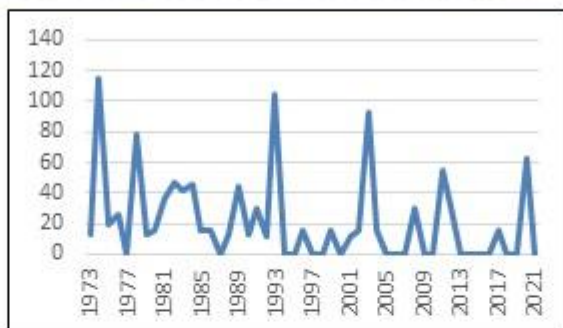
Saint-Laurent du Var
14/10/2023



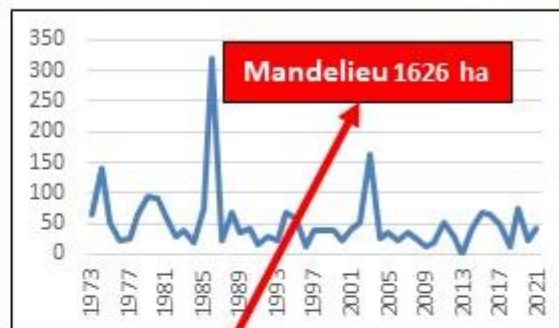
Comparaison surfaces brûlées par département (feux > 10 ha)



Département 04 – moyenne : 75 ha

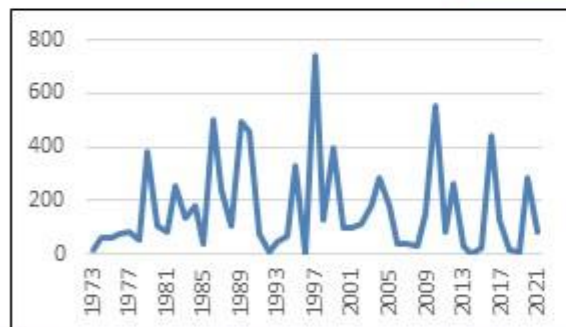


Département 05 – moyenne : 40 ha



Département 06 – moyenne : 69 ha

Moyennes peu significatives (cas d'un seul gros feu)



Département 13 – moyenne : 210 ha



Département 83 – moyenne : 331 ha



Département 84 – moyenne : 75 ha

Attention : les échelles (ordonnées) sont différentes

L'art de la guerre du feu



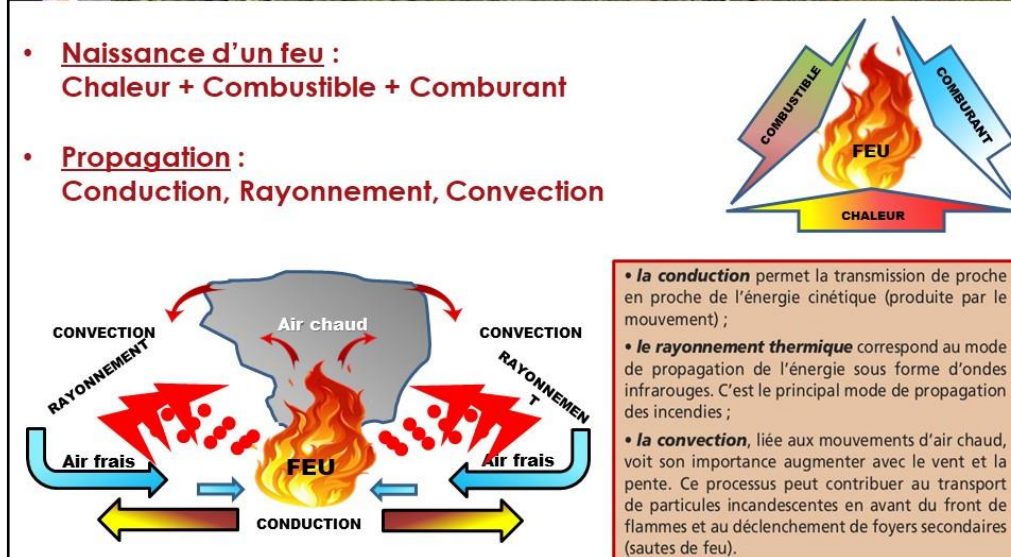
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Comprendre les mécanismes des feux de végétation

- **Naissance d'un feu :**
Chaleur + Combustible + Comburant
- **Propagation :**
Conduction, Rayonnement, Convection



The diagram illustrates the fire triangle with 'COMBUSTIBLE' (green arrow), 'COMBURANT' (blue arrow), and 'CHALEUR' (red arrow) leading to 'FEU'. Below, it shows the three modes of propagation: 'CONVECTION' (air movement), 'RAYONNEMENT' (infrared waves), and 'CONDUCTION' (heat transfer through materials).

• **la conduction** permet la transmission de proche en proche de l'énergie cinétique (produite par le mouvement) ;

• **le rayonnement thermique** correspond au mode de propagation de l'énergie sous forme d'ondes infrarouges. C'est le principal mode de propagation des incendies ;

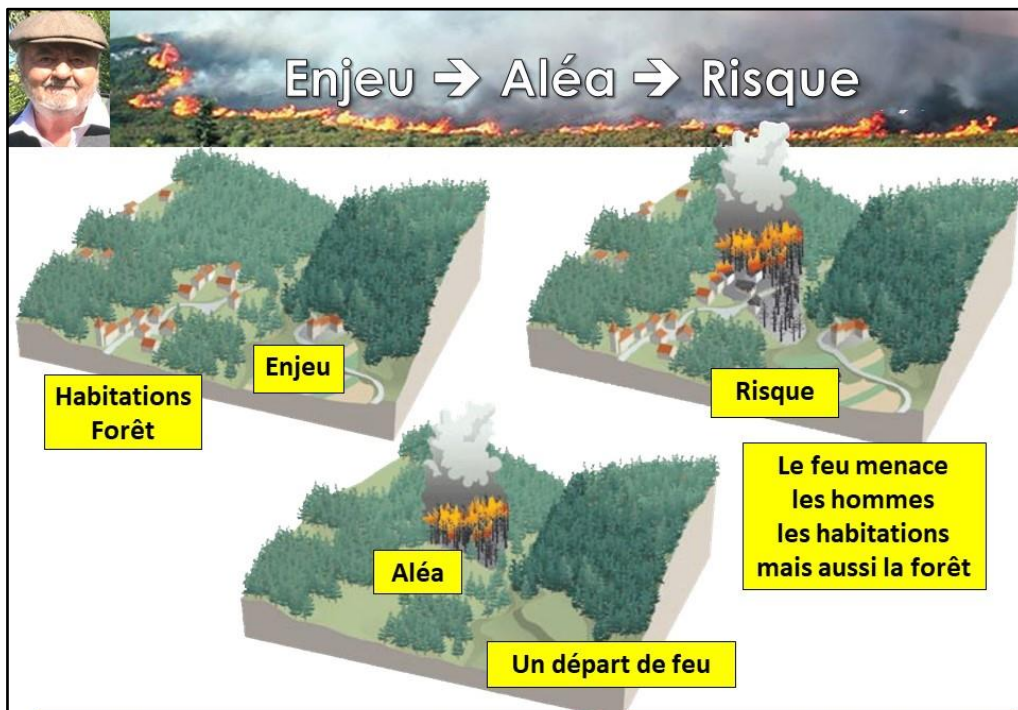
• **la convection**, liée aux mouvements d'air chaud, voit son importance augmenter avec le vent et la pente. Ce processus peut contribuer au transport de particules incandescentes en avant du front de flammes et au déclenchement de foyers secondaires (sautes de feu).

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Enjeu → Aléa → Risque



The diagrams show: 1. 'Habitations Forêt' (Forest Habitat) with 'Enjeu' (Issue) label. 2. 'Aléa' (Hazard) with 'Un départ de feu' (A fire starting) label. 3. 'Risque' (Risk) with 'Le feu menace les hommes les habitations mais aussi la forêt' (The fire threatens people, homes, but also the forest) label.

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Dispositif « Guerre du feu »

Dispositif mis en place par le Conseil Régional de la Région SUD
Provence-Alpes-Côte d'Azur en janvier 2018

1. Prévenir le risque incendie
2. Combattre le feu
3. Reconstruire



The block includes photos of firefighters in uniform and a book titled 'DISPOSITIF GUERRE DU FEU' which details the regional fire strategy.

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

1. Prévenir le risque incendie (en permanence) DFCI, PIDAF, OLD...

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



La DFCI : Défense des Forêts Contre les Incendies



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



DFCI : adaptée aux contextes

- **PDPFCI : Plans Départementaux de Protection des Forêts Contre les Incendies**
- **DFCIAquitaine :**
 - 4 Unions départementales (Gironde, Landes, Dordogne, Lot-et-Garonne)
 - 211 Associations Syndicales Autorisées
 - 2.500 propriétaires bénévoles – 55.000 cotisants (2,3 €/ha/an)
 - Financement : cotisations, subventions (Europe, État, Collectivités)
- **DFCI Sud-Est :**
 - Plans Intercommunal de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier (exécution par les collectivités)
 - Comités de massifs (réunissent tous les acteurs)
 - Financement : État et Conseil Régional/Conseils Départementaux

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Ouvrages DFCI : pistes, hydrants, coupures de combustible...

Piste DFCI : Voie spécialisée interdite en tout temps à la circulation (sauf ayants-droit)



Bassins HBE référencés Sécurité civile



©FGR-2023

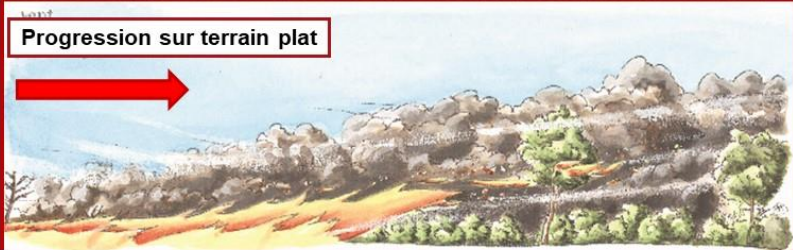
Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

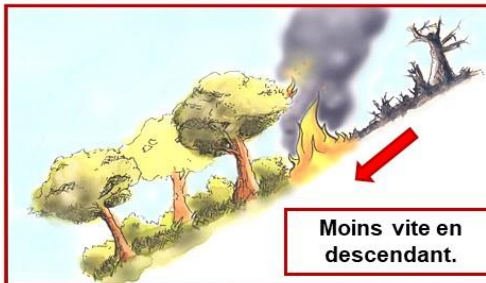


Le feu progresse avec le vent

Progression sur terrain plat



Plus vite en montant une pente



Moins vite en descendant.

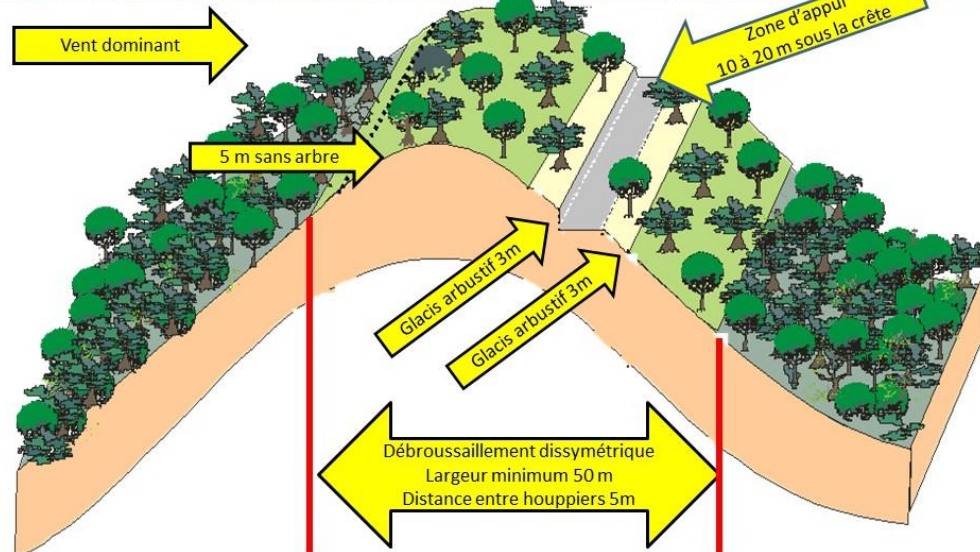
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



PIDAF : Plan Intercommunal D'Aménagement Forestier



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Exemple : Zone d'appui des Pradels



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Pare-feu de 300 mètres de large à La-Teste-de-Buch

Réalisé d'urgence pendant l'été 2022

- 45 engins
- 70 personnes



Mais ça ne suffit pas toujours : sautes de feu de plus de 600 m

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Obligations Légales de Débroussaillage



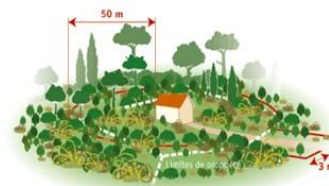
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

OLD : Obligations Légales de Débroussaillage

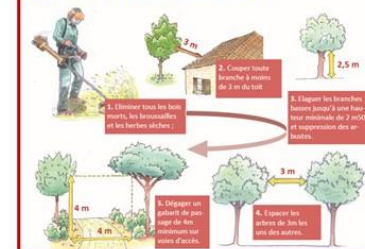
Réduction du combustible et rupture de continuité du couvert végétal



Débroussailler :

- pour se protéger, protéger sa maison, sa famille, son terrain et ses biens.
- pour limiter la propagation du feu, diminuer son intensité.
- pour protéger la forêt et faciliter le travail des sapeurs-pompiers.

Comment débroussailler ?

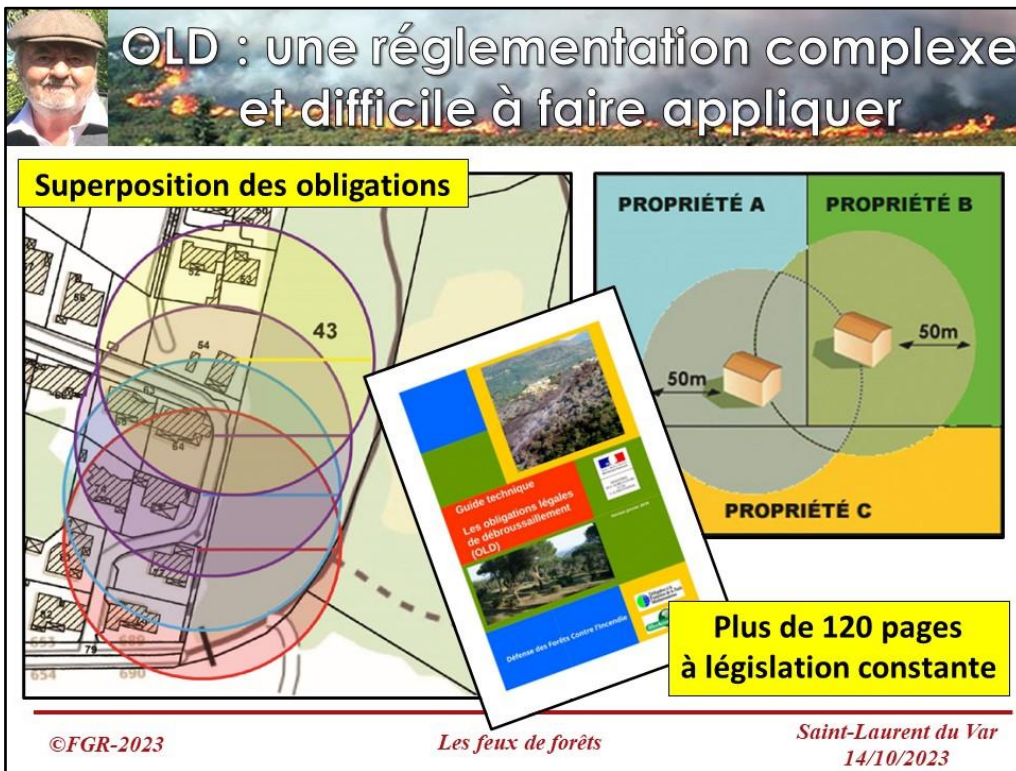


©FGR-2023

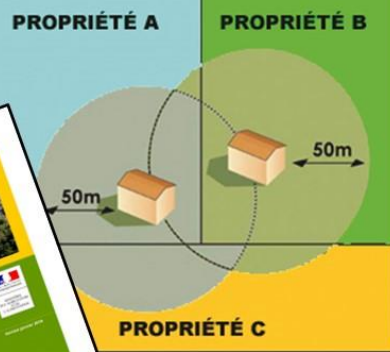
Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

OLD : une réglementation complexe et difficile à faire appliquer



Superposition des obligations



Plus de 120 pages
à législation constante

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Les OLD, c'est obligatoire mais c'est surtout efficace



OLD non respectées ou non conformes



Tout contrevenant s'expose
à une amende de **135€**.

Suite à une mise en demeure restée sans
effets, il s'expose à une amende de
30€/m² non débroussaillé.

Cercle de 50 m = 1 hectare

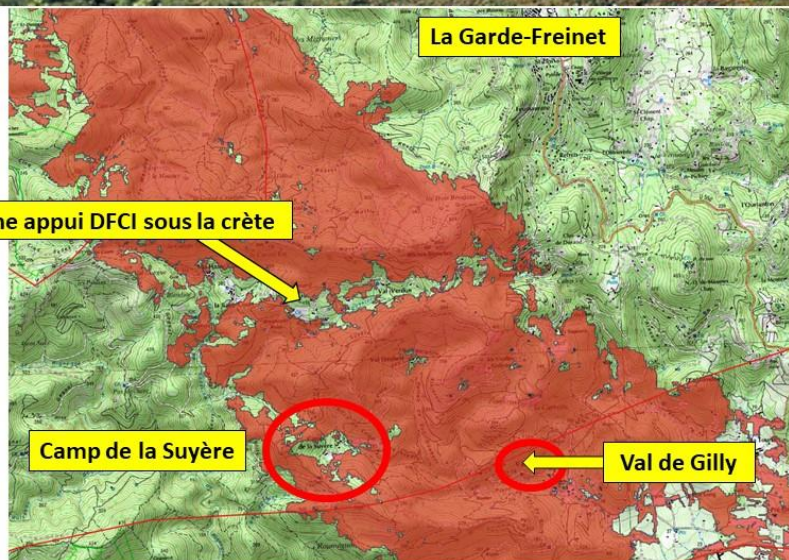
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Exemple : feu de Gonfaron Plaine & Massif des Maures (août 2021)



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Sous la responsabilité des maires

Pédagogie d'abord, puis main de fer dans un gant de velours :

1. Informer de manière générale (réunions publiques)
2. Expliquer sur place ce qu'il faut faire (au cas par cas)
3. Donner un délai raisonnable
4. Contrôler et préciser clairement ce qui reste insuffisant
5. Sanctionner sévèrement les récalcitrants



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Surveillance, Détection, Alerte



Entre la prévention et la lutte

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Campagne de surveillance d'été Financement des patrouilles



Signature de la convention annuelle État-Département

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Météo risque Incendie quotidienne



Vert : risque léger, prudence
Jaune : risque modéré, travaux autorisés, dispositifs de sécurité adaptés
Orange : risque sévère, accès déconseillé, travaux sylvicoles et agricoles autorisés de 5 à 13 heures
Rouge : risque très sévère et extrême, accès des personnes et des véhicules interdit, matériels et engins pouvant être à l'origine d'un feu interdits

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Guet en périodes à risque

Notre Dame des Anges (Maures)



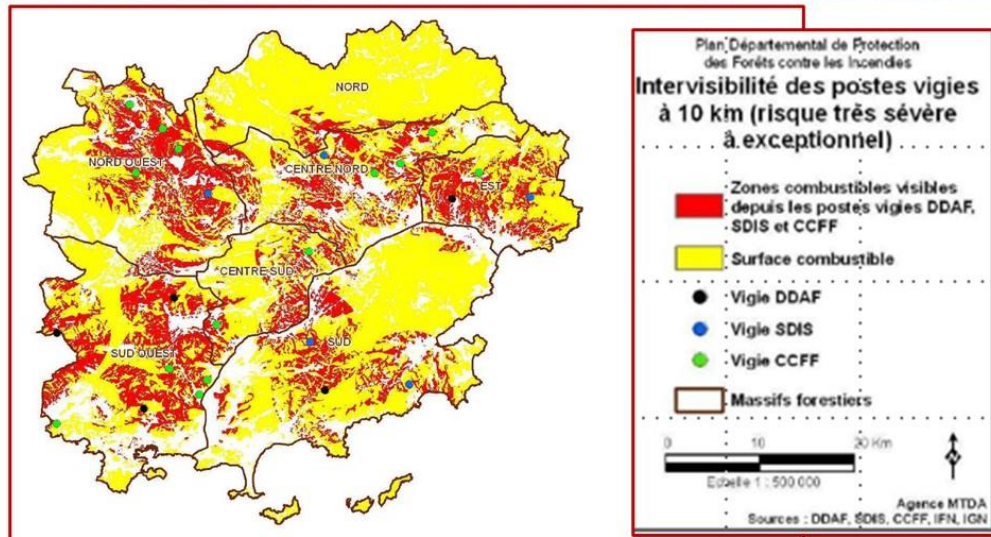
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Postes de vigies



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Autres techniques de surveillance



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



2. Combattre le feu

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



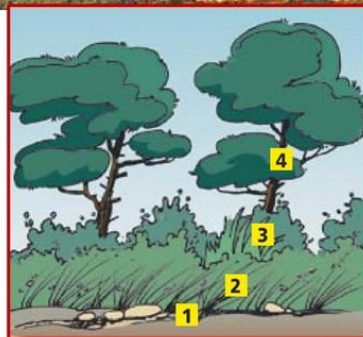
Du feu naissant au grand feu

1 - **La litière** : très inflammable, elle est à l'origine d'un grand nombre de départs de feux, difficiles à détecter, car se consumant lentement.

2 - **La strate herbacée** : d'une grande inflammabilité, le vent peut y propager le feu sur de grandes superficies.

3 - **La strate des ligneux bas** (maquis, garrigue) : d'inflammabilité moyenne, elle transmet rapidement le feu aux strates supérieures.

4 - **La strate des ligneux hauts** : rarement à l'origine d'un feu, elle permet cependant la propagation des flammes lorsqu'elle est atteinte ; ce sont les feux de cimes.



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



SDIS : Services Départementaux d'Incendie et de Secours

Actions prioritaires par ordre de priorité ;

- Mise en sécurité des personnes qui ne peuvent pas se mettre à l'abri dans des constructions en maçonnerie (campeurs notamment)
- Arrêt du front de feu lorsque les conditions de sécurité, entre autres, sont remplies
- Protection des habitations
- Attaque des feux naissants
- Cloisonnement des flancs (jalonnement)
- Fixation de l'arrière
- Extinction généralisée par noyage des lisières



Note : la protection des habitations ne participe pas à la tactique de lutte. Elle est rendue plus difficile, voire impossible, lorsque les terrains alentour ne sont pas débroussaillés réglementairement

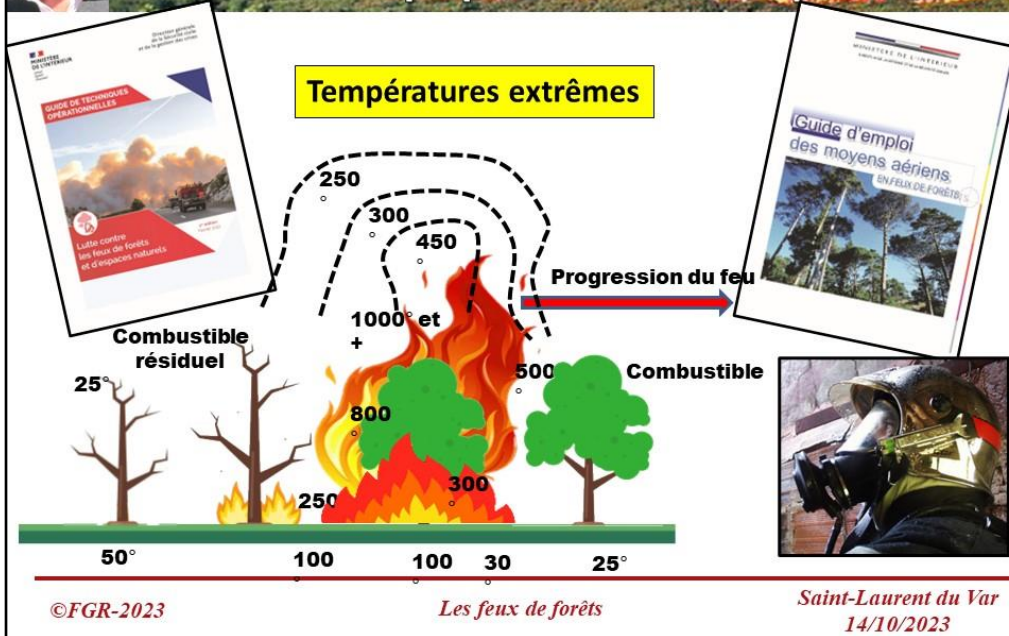
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Des guides, des procédures, des équipements adaptés



Les étapes de la lutte

1. **Feu fixé** : le feu est « fixé » quand il n'avance plus.
2. **Feu circonscrit** : le feu est « entouré » pour qu'il ne puisse pas se propager en dehors d'un périmètre donné.
3. **Feu maîtrisé** : le feu est circonscrit et les flammes les plus importantes sont éteintes, en particulier dans les lisières. Le feu entre alors dans une phase de décroissance. Il est sous contrôle, sans être éteint pour autant.
4. **Noyage** : C'est la dernière phase de l'extinction d'un feu, une opération essentielle qui va empêcher la reprise des flammes. Une fois le feu maîtrisé, les pompiers vont arroser les sols pendant plusieurs jours dans le but de refroidir les souches.
5. **Feu éteint** : il n'y a plus de point incandescent. Les opérations de lutte ne cessent quand le feu est définitivement éteint.

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



3. Reconstruire

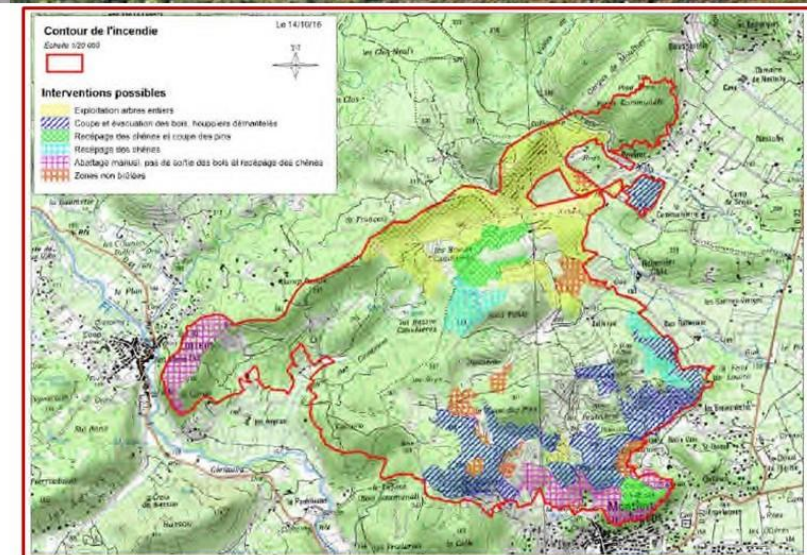
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Incendie de Correns (Var) de 2016 Travaux post-incendie

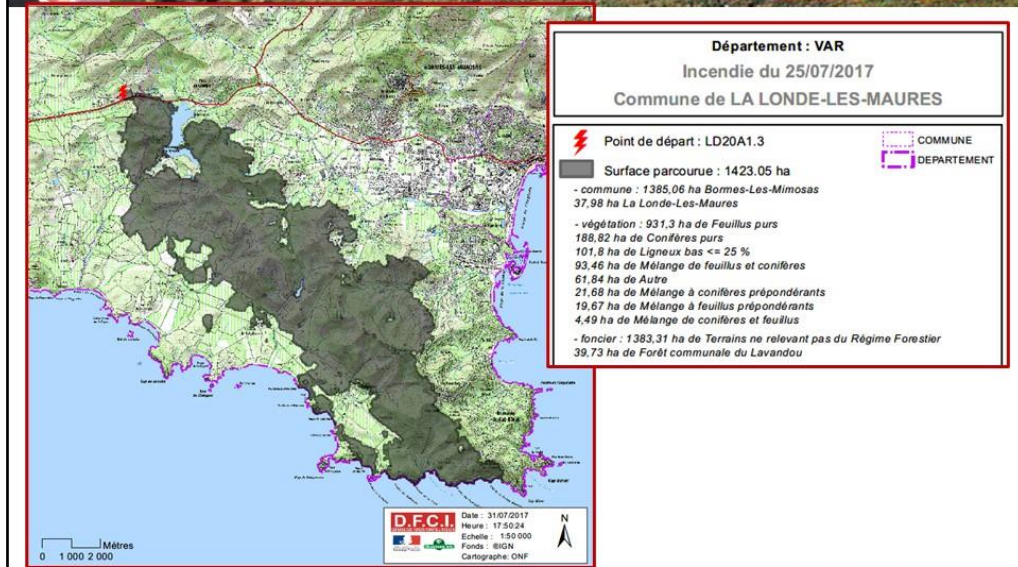


©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Incendies de Bormes-les-Mimosas (été 2017)

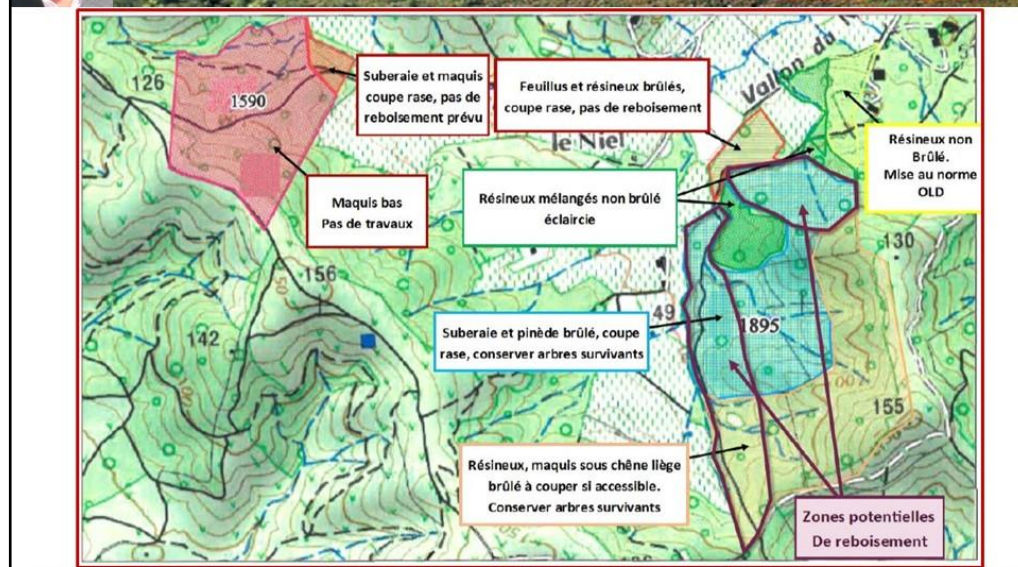


©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Incendies de Bormes-les-Mimosas (été 2017)

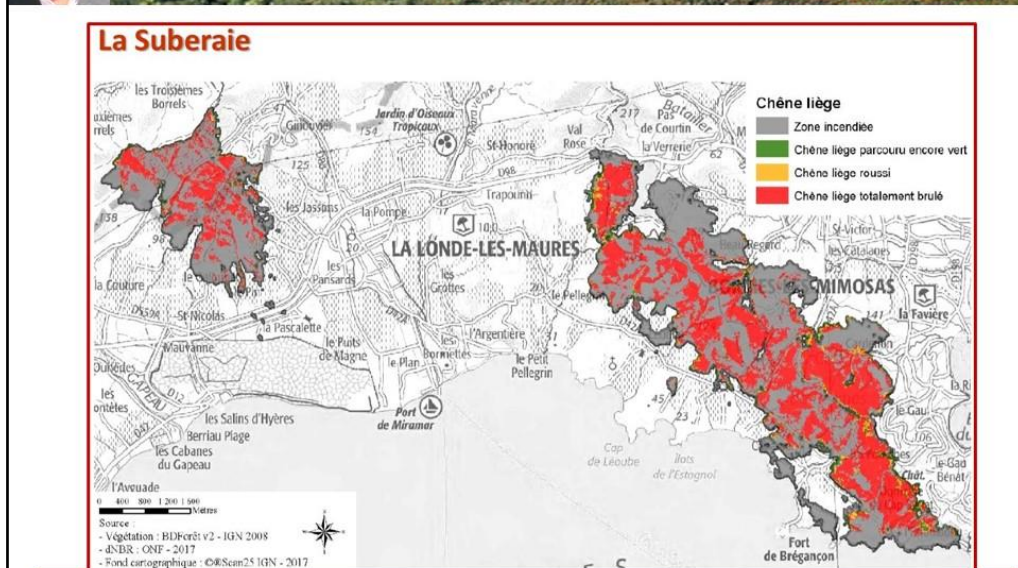


©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

La-Londe-les-Maures & Bormes-les-Mimosas (été 2017)



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Résilience du chêne liège (8 mois après l'incendie)



©FGR-2023

Les feux de forêts

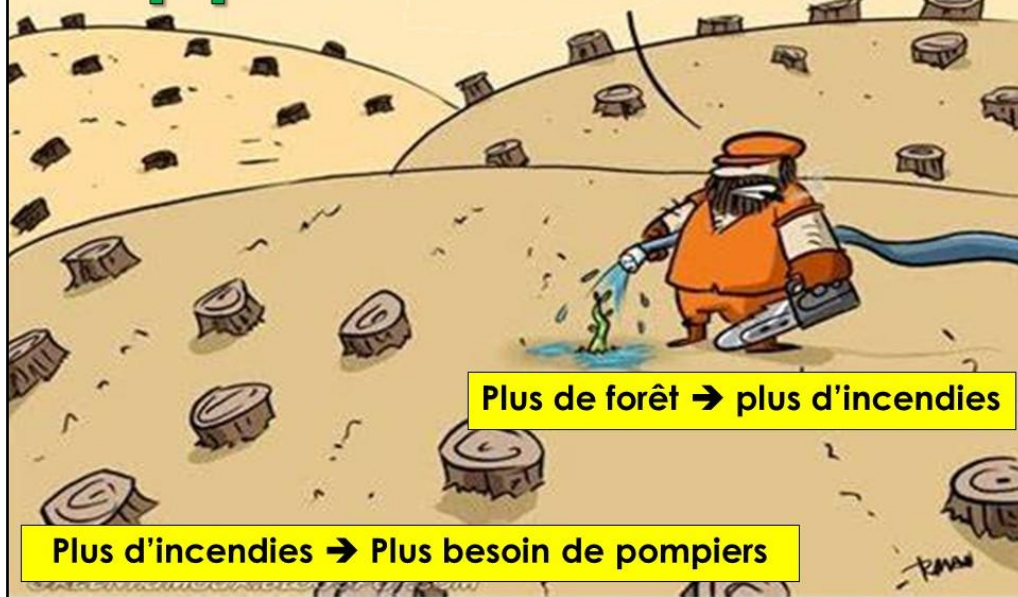
Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Stratégies pour éradiquer les feux de forêts



**On n'éteint pas un mégot
avec un Canadair**

Supprimer les forêts ?



Plus de forêt → plus d'incendies

Plus d'incendies → Plus besoin de pompiers

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Quatre orientations Fransylva PACA

Objectif (utopique) : zéro départ de feu

1. S'attaquer d'abord aux causes
2. Faire évoluer les comportements : éduquer, culture du risque, vivre avec le feu, les précautions élémentaires sont simples : les OLD, les barbecues, les cigarettes...
3. Punir de manière exemplaire et dissuasive les criminels qui mettent le feu, même involontairement
4. Cesser de mettre les incendies de forêts sur le dos du changement climatique : ce sont deux sujets de préoccupation indépendants qui n'ont pas le même horizon de temps, ni les mêmes causes, ni les mêmes solutions

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Ne pas se tromper d'ennemi L'Homme est un danger pour la forêt

Les feux de forêts sont un danger pour l'Homme et les biens, mais ce n'est pas la forêt qui prend feu, c'est l'Homme qui l'y met

- Quelles priorités ?
 - Protéger les personnes est évidemment la première priorité
 - Arrêter le front de feu vient immédiatement après
 - Puis il faut protéger les biens
- Mais c'est quoi « les biens » ?
les habitations ? les cabanons « illégaux » ? les véhicules ?
- La forêt est un bien dont la valeur est largement sous-estimée et son propriétaire (privé ou public) est une « victime » largement oubliée

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Coût complet d'un feu de forêt

Le coût complet d'un feu de forêt ne se limite pas aux coûts de la prévention, de la lutte et de la valeur des biens calcinés (maisons, cabanons, véhicules...)

Il faut des années pour que la forêt se reconstitue, et pendant ce temps-là :

- La biodiversité a disparu
- Le paysage et ses revenus touristiques ont disparus
- L'énergie biomasse partie en fumée a pollué l'air (particules fines), chauffé les nuages, émis du CO² et a dû être compensée par un peu plus d'énergie fossile
- Le bois d'œuvre a été perdu et a dû être remplacé par d'autres matériaux dont le bilan carbone est désastreux (béton, acier, plastique...)
- Les sols se sont érodés, ne filtrent plus l'eau, sont moins fertiles...
- Les risques d'inondation ont cru...

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Supprimer les causes de départs de feux ?



©FGR-2023

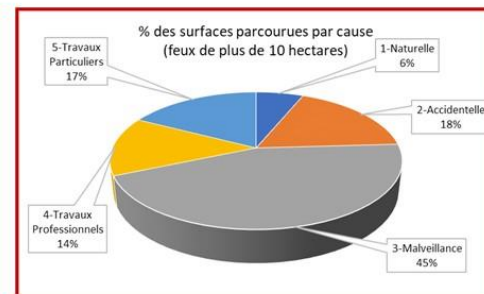
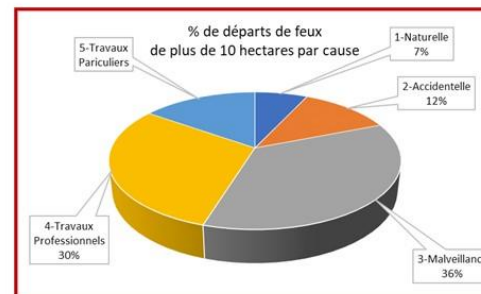
Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Causes de départs de feux (Tous feux, Zone Sud, Prométhée 1998-2022)

1. Cause naturelle (principalement la foudre)
2. Cause accidentelle (lignes électriques, chemin de fer, véhicules, dépôt d'ordures)
3. Malveillance ou mise à feu volontaire (conflit, intérêt, pyromanie)
4. Mise à feu involontaire par des professionnels (travaux forestiers, agricoles, industriels/publics, reprise incendie)
5. Mise à feu involontaire par des particuliers (travaux, loisirs, jets d'objets incandescents, cigarettes)



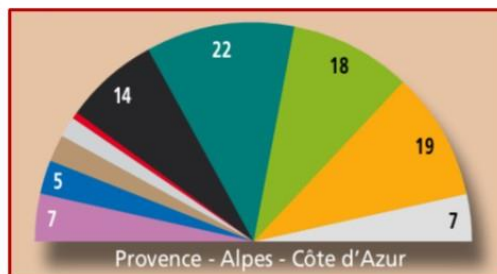
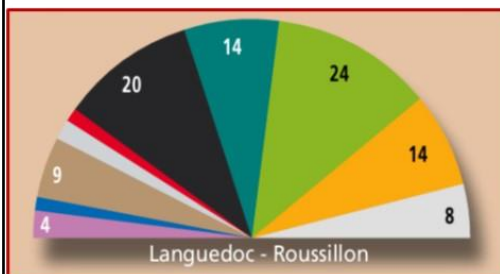
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Causes des départs de feux (Tous feux, Zone Sud, Prométhée 2020)



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Causes des départs des grands feux (Bouches-du-Rhône et Var)

1998-2022	Nb	Surf tot	Surface moyenne	Nb 13	Surf 13	S. moy 13	Nb 83	Surf 83	S. moy 83
Foudre	16	2767	173	2	107	54	1	415	415
Accidentel	31	7412	239	6	1555	259	14	4005	286
Malveillance	234	43801	187	75	13188	176	52	23570	453
Involontaire (travaux)	59	3025	51	4	839	210	9	562	62
Involontaire (particuliers)	84	10185	119	13	4137	318	24	3984	166
Total identifiés	424	67190	158	100	19826	198	100	32303	323

Malveillance : plus de 55 % des grands feux & 2/3 des surfaces parcourues

Moins de 4 % sont d'origine naturelle, 96 % sont d'origine humaine

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

6 pistes suggérées par les forestiers (réunion MAAF avril 2018)

Plus de moyens humains, matériels, aériens (et donc d'argent)
pour la surveillance, la détection et la lutte, pourquoi pas ?

mais surtout :

1. Réduire de manière significative le nombre de départs de feux
2. Traquer et chasser les incendiaires (pyromanes malveillants ou inconscients) et les punir au niveau de leur crime
3. Limiter les « gentils envahisseurs », incendiaires potentiels
4. Faire respecter les Obligations Légales de Débroussaillage
5. Inciter à un minimum d'autoprotection
6. Mieux gérer les interfaces :
 - Coupures agricoles (entretenu et exploitées)
 - Ne pas urbaniser à moins de 200 mètres des massifs

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

1. Réduire de manière significative le nombre de départs de feux

- Sensibilisation aux risques : habitants ruraux, grand public urbain du dimanche, chasseurs, randonneurs, touristes...
- Rappeler qu'un « mégot ne s'éteint pas avec un Canadair » et qu'il est interdit de fumer en forêt
- Sanctions dissuasives médiatisées



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Culture du risque

Éducation – Formation – Communication – Vigilance



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

2. Traquer et chasser les incendiaires (malveillants ou inconscients)

- Faire respecter les codes et les arrêtés
- Surveiller (caméras aux entrées des massifs)
- Identifier les suspects
- Sanctionner de manière exemplaire



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Appréhender les suspects et les juger rapidement



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Les sanctions sont-elles dissuasives ?

- Risque maximum : 15 ans de prison et 150.000 € d'amende
- Au 23/9/2022 : 48 personnes soupçonnées d'être à l'origine de plusieurs incendies ont été interpellées et 12 ont déjà été condamnées à des peines allant jusqu'à deux ans de prison.
- La plus lourde a été prononcée à l'encontre d'un jeune homme interpellé en août, reconnu coupable d'une série d'incendies en Gironde.
- Feu de Gonfaron (août 2021) : un suspect confondu après 18 mois d'enquête (janvier 2023)
- Sanctions rarement médiatisées



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Les italiens seraient-ils moins laxistes ?



Loi modifiée en 2008 : amende de 118 à 593 € par centaine de m² détruit pour quiconque endommage par le feu le renouvellement de la forêt

Deux étudiants qui voulaient fêter la fin de l'année 2018 avec des grillades et qui ont généré un feu qui a parcouru plus de 1.000 hectares au nord du lac de Côme ont été condamnés solidairement le 17 avril 2019 à une amende de seulement 27 millions d'euros.

Une procédure judiciaire en cours pourrait aboutir à un procès pénal et civil susceptible d'alourdir l'ardoise

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



3. Limiter les « gentils envahisseurs », incendiaires potentiels

Toute forêt a un propriétaire (privé ou public)

Il est interdit de pénétrer dans une propriété sans avoir au préalable obtenu l'autorisation du propriétaire

Les véhicules à moteur sont interdits en dehors des voies ouvertes à la circulation publique (en particulier les pistes DFCI)

La cueillette (champignons, châtaignes, fruit, flore...) ou le ramassage sans autorisation est un délit (vol)



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

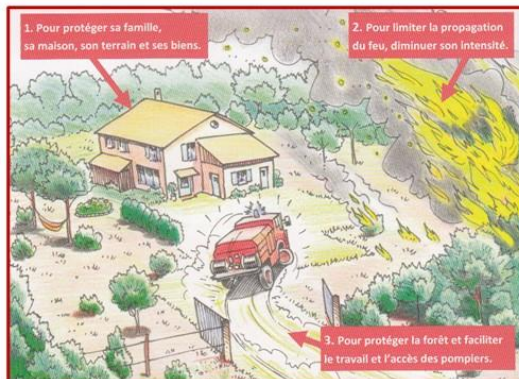


4. Faire respecter les Obligations Légales de Débroussaillage

- Pour sécuriser l'intervention des pompiers en cas de sinistre et éviter une mobilisation excessive des moyens de lutte pour la défense des zones habitées au détriment des forêts
- Pour minimiser le risque de départ de feu accidentel à partir des habitations
- Pour protéger autant la forêt que les personnes et les biens

C'est efficace et surtout
c'est **OBLIGATOIRE**

Mais ce n'est pas la panacée :
Il faut trouver
le bon compromis
entre « tout et rien »



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



5. Inciter à un minimum d'autoprotection

- En complément des OLD
- Il ne s'agit pas de jouer au pompier amateur, mais de pouvoir faire un minimum, en toute sécurité, avant de se confiner en attendant les instructions
- Motopompe thermique en état de marche (avec carburant, tuyaux et lance) prête à être mise en fonction, près de la piscine pour arroser le toit et les abords (avant le feu)
- Système d'arrosage automatique de la litière sèche (l'été) dans le périmètre des 25/30 mètres autour de l'habitation (avant et après le passage du feu)



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Permettre aux moyens aériens de se réapprovisionner sur place



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

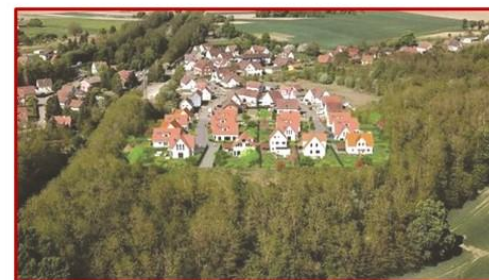


6. Mieux gérer les interfaces

Retrouver ou créer des coupures agricoles (entretenu et exploitées)



Sylvo-pastoralisme raisonné



Éviter d'urbaniser à moins de 200 mètres des massifs (documents d'urbanisme : SCoT, PLU...)

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies

Le PDPFCI 2021 du Var a repris nos recommandations)

1. Diminuer le nombre de départs de feux
 - Prévision, collecte (causes), information/sensibilisation, application de la réglementation, sanctions...
2. Réduire les surfaces brûlées
 - Surveillance et intervention sur feux naissants, équipement des massifs, usage du « feu contre le feu » (brûlage dirigé, feux tactiques)
3. Réduire les conséquences des incendies et améliorer la protection des enjeux humains
 - OLD, Interfaces, Documents d'urbanisme
4. Concilier les enjeux
 - Enjeux environnementaux, Gestion forestière, énergie, décharges, compostage, accueil du public
5. Actions de coordination
 - Bases de données, Comités de massifs, Gouvernance...

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



La loi de juillet 2023 s'en inspire très fortement

Loi n°2023-580 du 10 juillet visant à renforcer la prévention et la lutte contre l'intensification et l'extension du risque incendie

1. Élaborer la stratégie nationale
2. Mieux réguler les espaces limitrophes entre la forêt, les zones urbaines et les infrastructures
3. Gérer la forêt et promouvoir la sylviculture face aux incendies
4. Améliorer l'aménagement et la valorisation des forêts à l'échelle du massif
5. Mobiliser le monde agricole pour renforcer les synergies
6. Sensibiliser les populations au risque incendie
7. Équiper la lutte contre l'incendie à la hauteur du risque
8. Financer la reconstitution de forêts plus résilientes après un incendie

Initiateur et rapporteur : Jean Bacci, sénateur du Var

©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



En guise de conclusion

Mis à part le grand feu de Gonfaron de l'été 2021 (près de 7.000 hectares parcourus) et 4 feux de moindre importance en 2016-2017 qui ont conduit le conseil régional à « déclarer la guerre du feu » en janvier 2018, il n'y a pas eu de grands feux de forêts en Provence-Alpes-Côte d'Azur depuis l'année noire de 2003 (30.000 hectares brûlés dans le Var)

Il a fallu les 3 feux de l'été 2022 en Gironde et 30.000 hectares de pins brûlés secouant des touristes parisiens (et quelques modestes feux un peu partout où l'on n'était pas habitués) pour déclencher une réponse nationale de grande ampleur et que tous les jours de l'été 2023 soient annoncés « risque sévère »

Ça a marché ! Pour combien de temps avant que la vigilance cesse ?

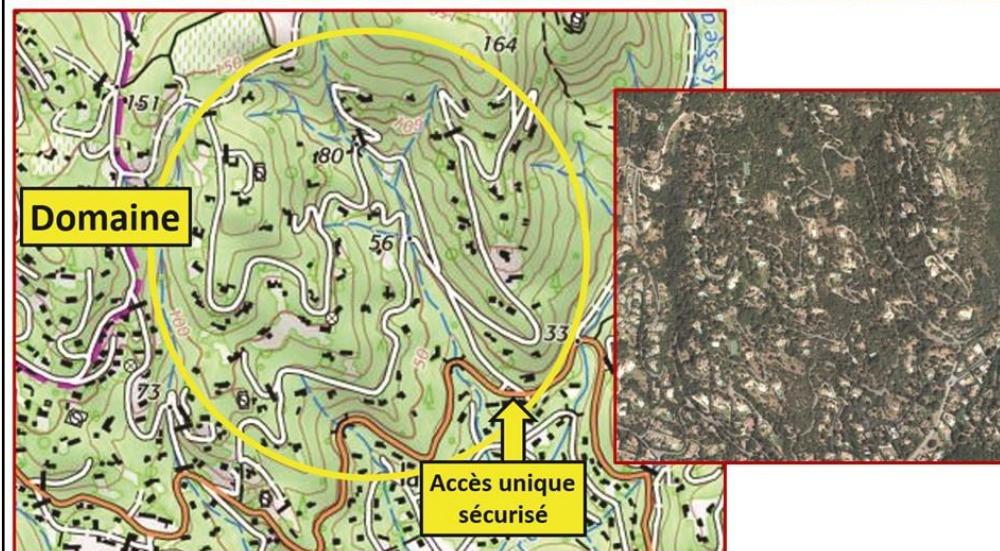
©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023



Mais on n'est pas à l'abri d'un méga-feu à la mode Mati



©FGR-2023

Les feux de forêts

Saint-Laurent du Var
14/10/2023

Merci de votre attention



©FGR-2023

Les feux de forêts

*Saint-Laurent du Var
14/10/2023*