

Risque d'incendie et changement climatique

Quel rôle pour le pastoralisme ?

Les intervenants

Sébastien LAHAYE

**Officier pompier
pendant 20 ans**

**Docteur en
sciences de
l'environnement
(feux de forêt)**

**Expérience
internationale**



Pauline VILAIN-CARLOTTI

**Docteure en
géographie**

**Représentations
du risque incendie
et pratiques
d'usages du feu**

**Interfaces
résilientes**



Études de risque
Porteurs de projets de construction

**Accompagnement des
collectivités pour la prévention
du risque**

Plans de massif / PIDAF
Cartes d'aléa et risque



Formations & Animation
Animation du réseau national de
l'emploi du feu et expertise
européenne

Formation des Maires, Sapeurs-
Pompiers, Forestiers...

fondation
MAIF pour la
recherche



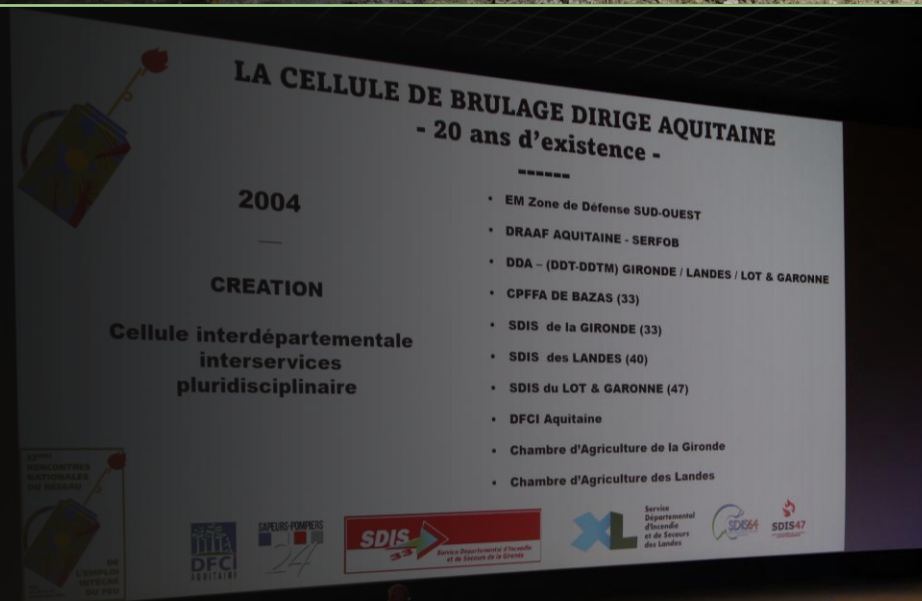
Projet de recherche & Innovation



Présentation de Warucene

Animation du REIF

- Nous avons le plaisir de vous annoncer l'organisation des prochaines **Rencontres Nationales du Réseau de l'emploi intégré du feu (REIF)**, portées cette année par l'équipe du **SDIS** et l'interservices de la cellule de l'emploi du feu du département de l'Aveyron.
- Ces rencontres se tiendront du **mardi 20 au jeudi 22 octobre 2026**, à la **Salle des Fêtes de Millau – Parc de la Victoire**.





Plan de la présentation

1. Nouvelle donne climatique
2. Changement des comportements du feu et évolution du risque d'incendie
3. Le rôle du pastoralisme : passé, présent, futur?
4. Recomposer la gouvernance territoriale pour prévenir les incendies

**Changement
des
comportements
du feu et
évolution du
risque
d'incendie**

Des feux convectifs de
plus en plus nombreux

Nouvelle trajectoire climatique de l'aléa feu de forêt

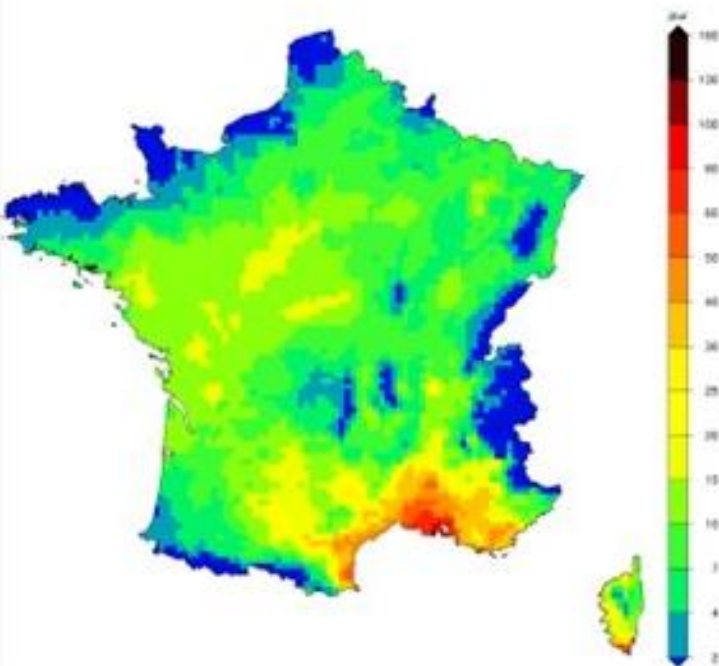
Source : DRIAS, Météo France, données 2026

2030 +2°C

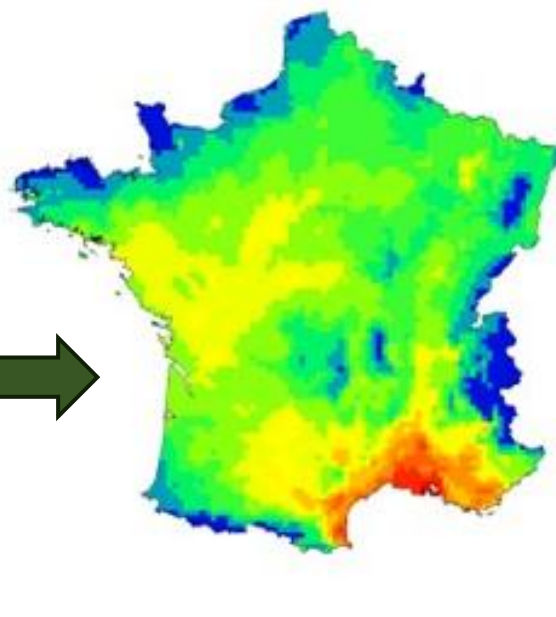
2050 +2,7°C

2100 +4°C

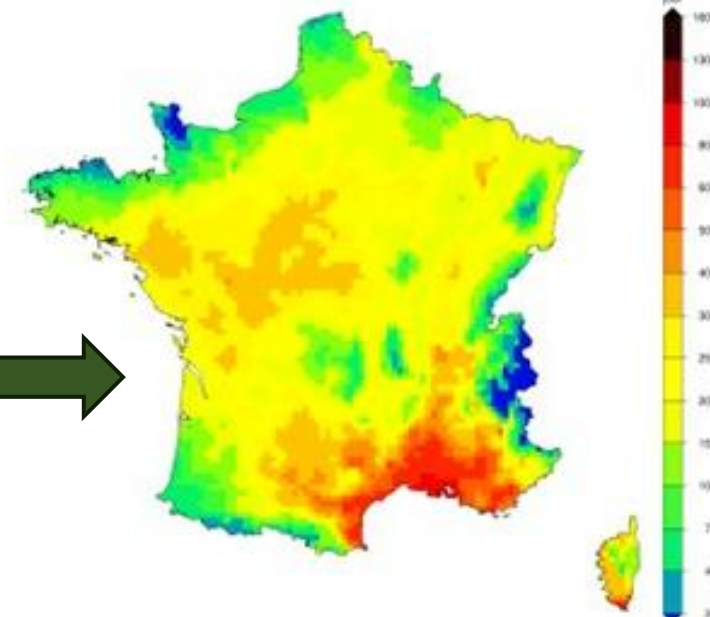
Nombre de jours avec une probabilité Feu, Météo France (PM 1.45)
Horizon 2030 : réchauffement +2°C France
Produit multi-modèles du TRACC-2023 : scénario de l'ensemble



Nombre de jours avec une probabilité Feu, Météo France (PM 1.45)
Horizon 2050 : réchauffement +2,7°C France
Produit multi-modèles du TRACC-2023 : scénario de l'ensemble



Nombre de jours avec une probabilité Feu, Météo France (PM 1.45)
Horizon 2100 : réchauffement +4°C France
Produit multi-modèles du TRACC-2023 : scénario de l'ensemble



Nouvelle trajectoire climatique de l'aléa feu de forêt

Source : DRIAS, Météo France, données 2026

FRANCE 2050 : REMONTÉE DU RISQUE INCENDIE

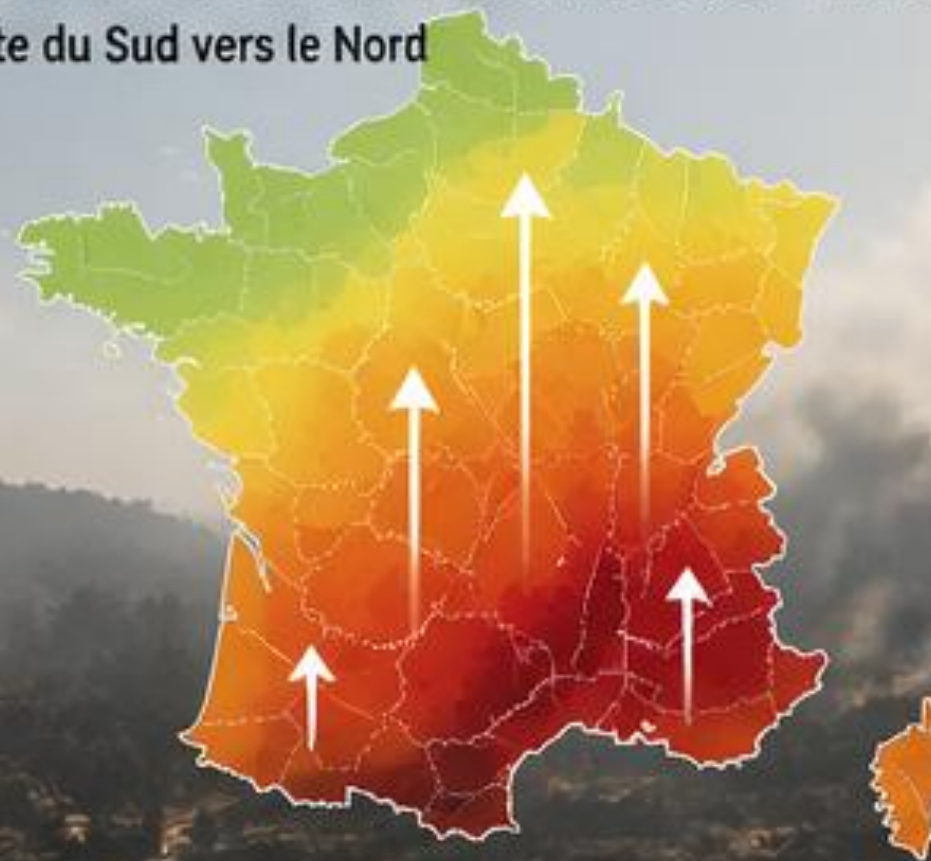
Un gradient qui remonte du Sud vers le Nord

NIVEAU DE RISQUE
INCENDIE À L'HORIZON 2050

- TRÈS ÉLEVÉ
- ÉLEVÉ
- MODÉRÉ
- FAIBLE



Remontée du risque
vers le Nord et en altitude



FACTEURS CLÉS



Réchauffement
climatique



Sécheresses plus
fréquentes



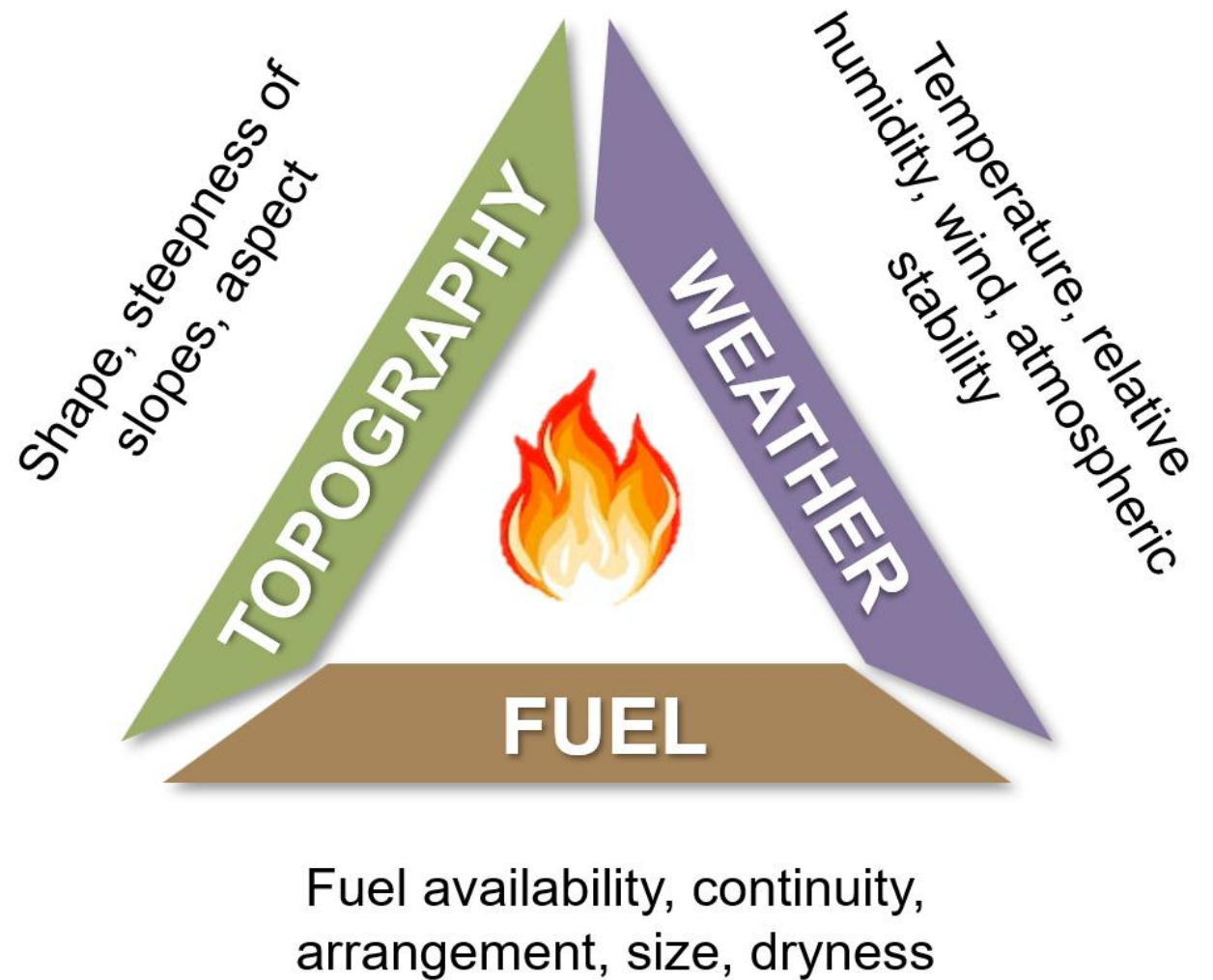
Allongement de la
saison des feux



Végétation plus
inflammable

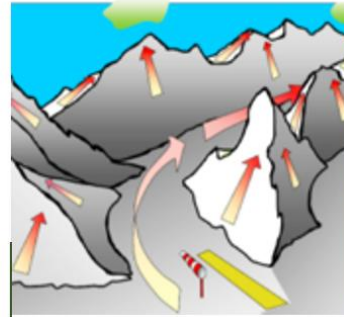
Source : Chandler et al.
1983

Le triangle du feu

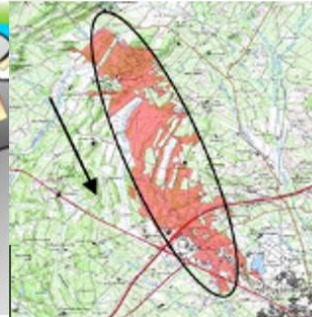


Les types de comportement des feux

- Topographique
- Guidé par le vent
- Convectif



— Pente
— Brise de mer
— Brise de vallée



— Terrain plat
— Zone accidentée
— Subsidence



— Standard sans vent
— Avec vent synoptique
— Création PCb

Feu convectif Ribaute, 2025



© Document transmis par Alain Castel, source : https://actu.fr/occitanie/lagrasse_11185/catastrophe-dans-l-aude-un-incendie-tres-virulent-est-en-cours-la-tramontane-attise-les-flammes_63000925.html

Qu'est-ce qu'un feu extrême

Tedim et al, 2018:

***Extreme fires** has been used to describe fires in forested ecosystems, rangelands and in the wildland or rural urban interface and are commonly understood to be explosive, very large, intense, and uncontrollable fires...*

*Extreme fires **exceed the current capacity of control**, where suppression is impossible as long as fuel and weather conditions do not change.*



- High temperature
- Low relative humidity
- Severe drought
- Instable atmosphere

FWI > 150

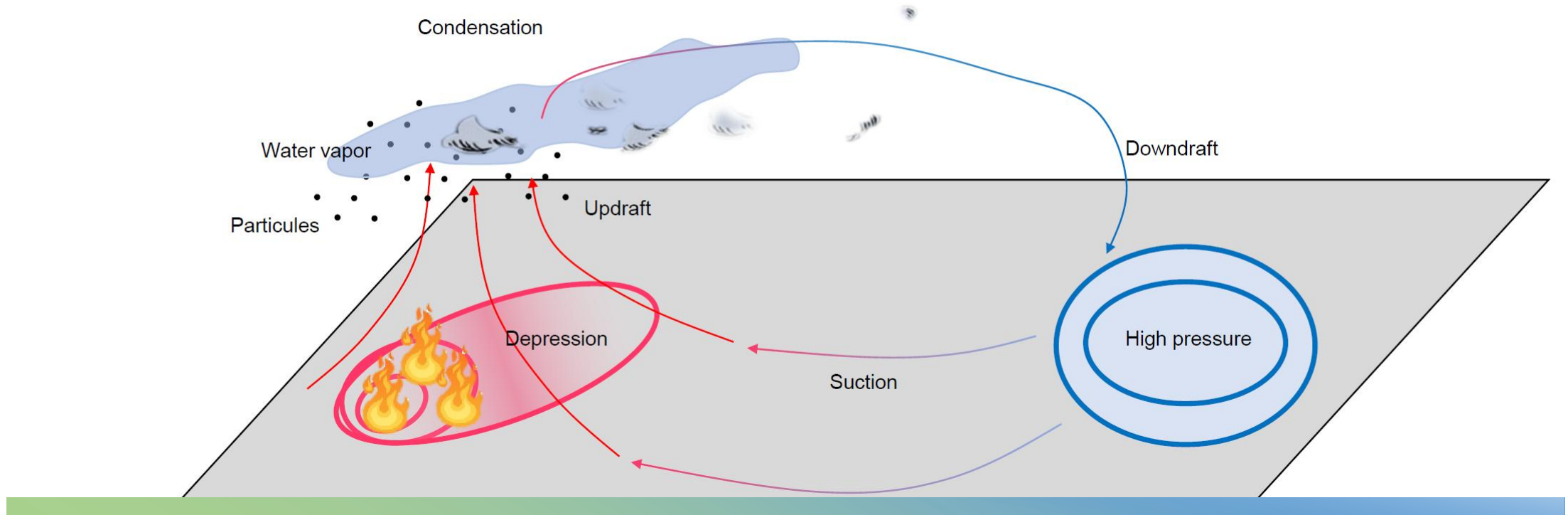
**fast growing
(=convective) fires**

➤ **Expect long range
spotting, in any
directions**



Mécanisme du feu convectif

CONVECTIVE DRIVEN FIRE



Mécanisme du feu convectif

Rôle du combustible

- Maquis with *Quercus ilex*
- High intensity
- Spread rate $> 2000\text{m/h}$



Le rôle du pastoralisme

Passé, présent et
futur?



Fermeture paysagère

- Déprise Agricole à partir du milieu du XXe siècle
- Fermeture paysagère
- Etalement urbain

Modèle
d'organisation
territoriale
début XXe
siècle



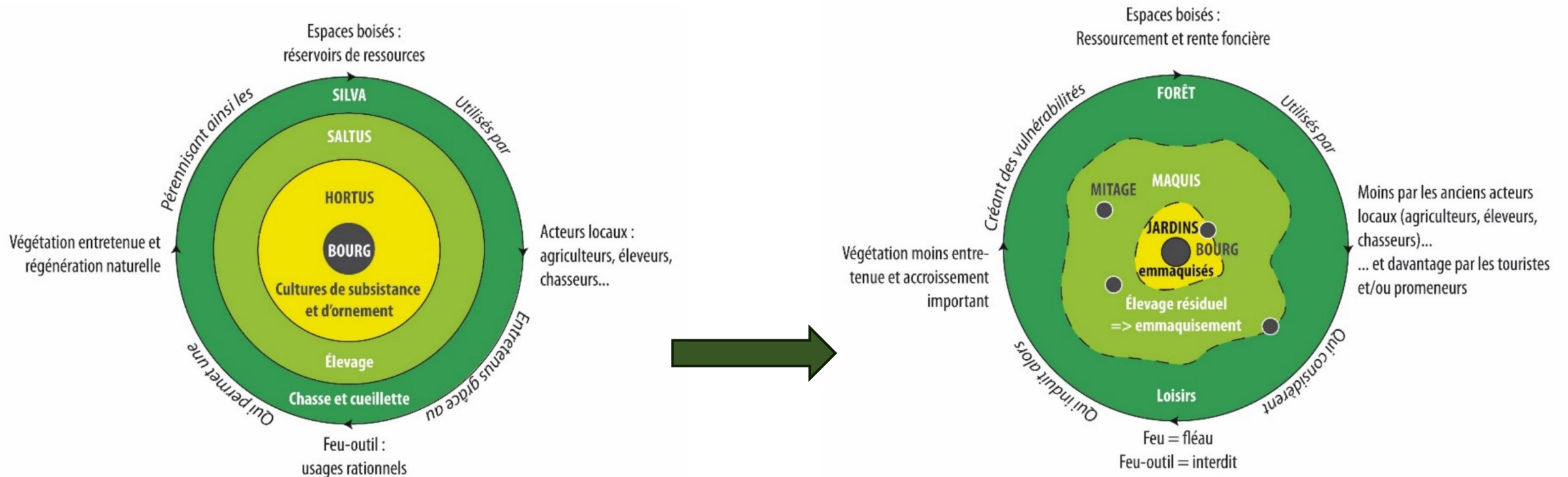


Maquis en cours
de fermeture (ronces,
arbustes, jeunes chênes verts)

Emmaquise-
ment
progressif des parcelles
agricoles abandonnées

Ancienne limite
parcellaire (clôture)
encore visible

Transformation des pratiques et des paysages



L'EXPANSION URBAINE SUR LES ANCIENNES TERRASSES AGRICOLES

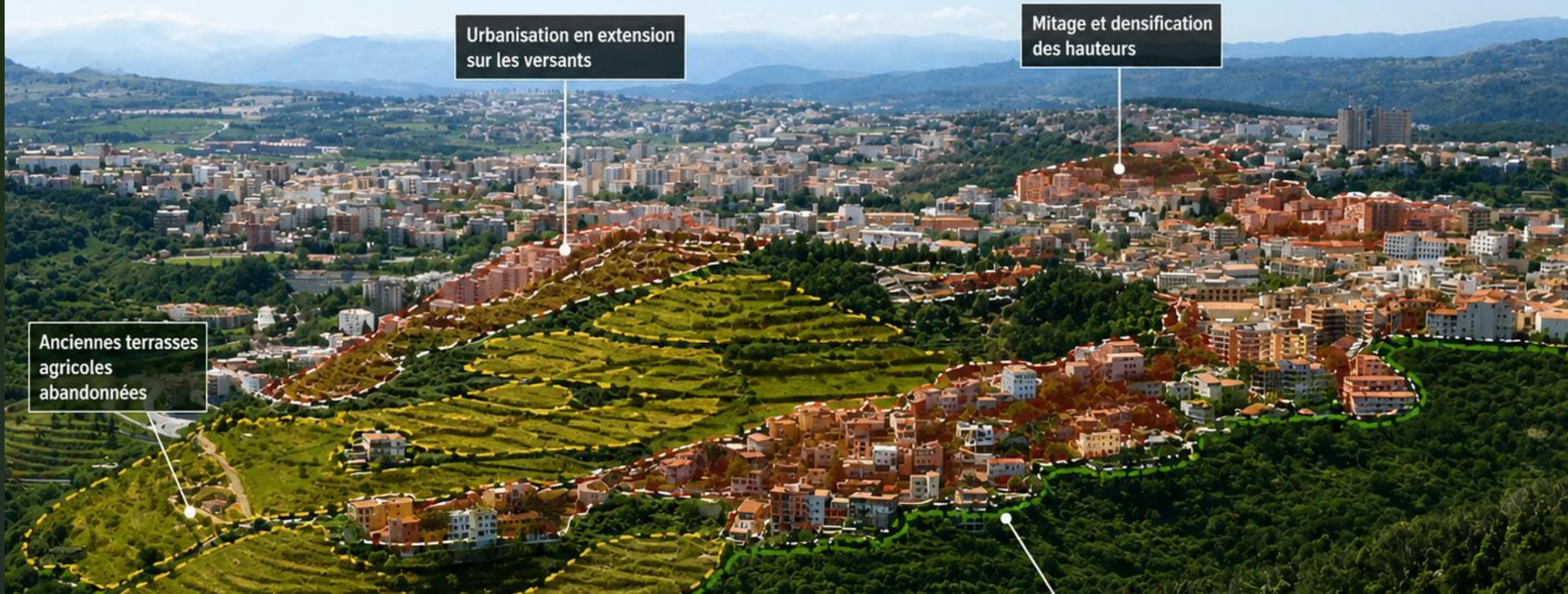
Une artificialisation des versants
qui accroît l'exposition au risque incendie

- Urbanisation récente
- Anciennes terrasses agricoles
- Interface habitat-forêt

Urbanisation en extension
sur les versants

Mitage et densification
des hauteurs

Anciennes terrasses
agricoles
abandonnées



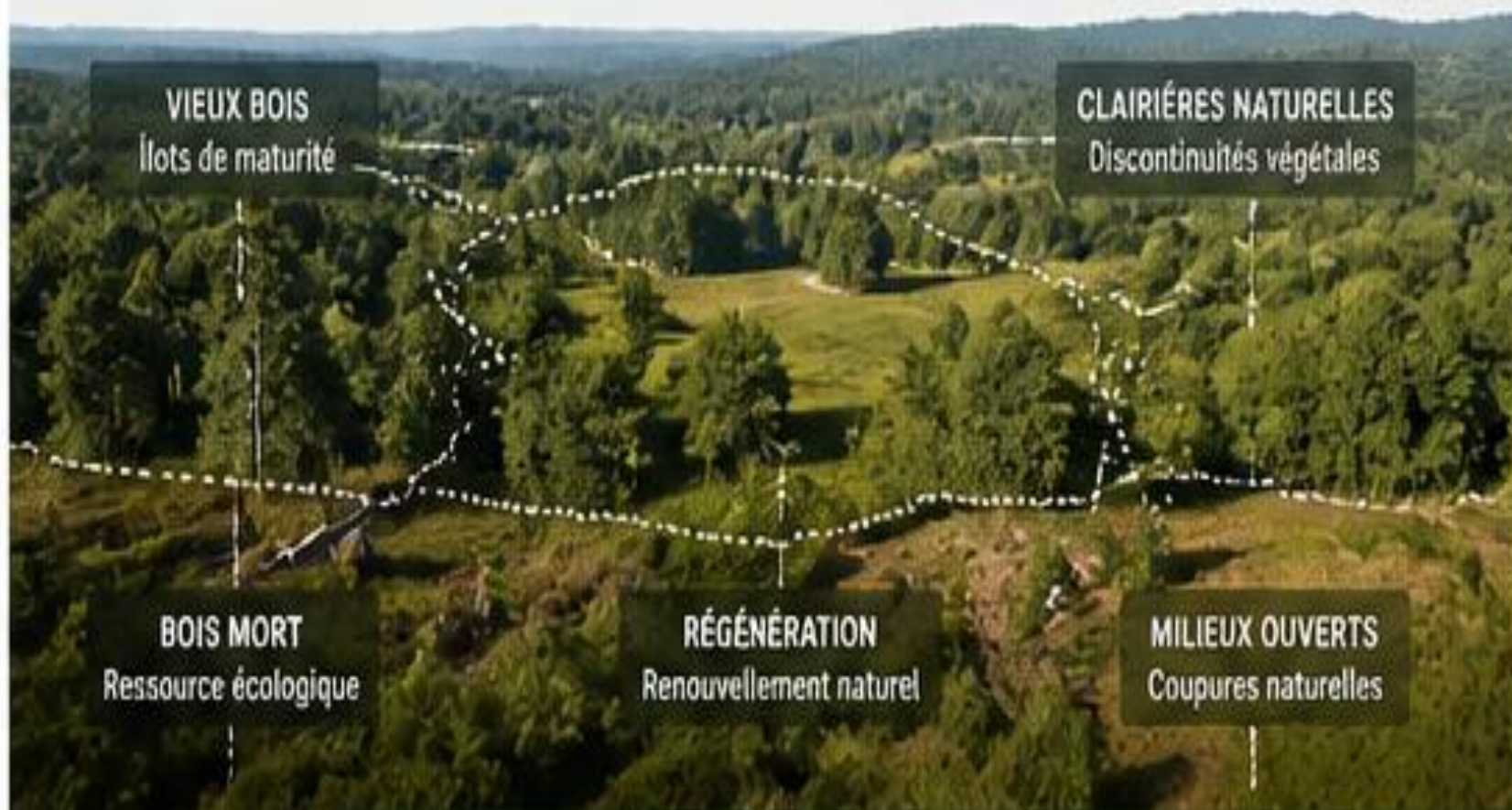
L'intérêt du brûlage dirigé

Le « *brûlage dirigé* » a été introduit en France dans les années 80-90, par l'unité "Prévention des Incendies de Forêt" de l'INRA d'Avignon et le CEMAGREF d'Aix en Provence.

L'unité "Prévention des Incendies de Forêt" de l'INRA d'Avignon fut chargée de tester sa faisabilité au milieu méditerranéen et son efficacité en tant que technique de débroussaillage au sein des massifs et sur les ouvrages de lutte ...

Le brûlage dirigé à « *l'application experte et autorisée du feu sur une superficie planifiée, en adoptant les prescriptions en vigueur et les procédures opératives nécessaires afin de réaliser un objectif précis et intégré dans la planification territoriale* » (Bovio et Ascoli, 2012, p. 347).

Une forêt mosaïque, plus résiliente face au feu



Diversité des structures
et des essences



Moins de combustible
continu



Ralentit la propagation
du feu



Favorise la biodiversité
et l'adaptation

**Recomposer
la
gouvernance
territoriale
pour prévenir
les incendies**

La méthode des
polygones pour
coordonner les acteurs

Pourquoi co-construire avec les éleveurs

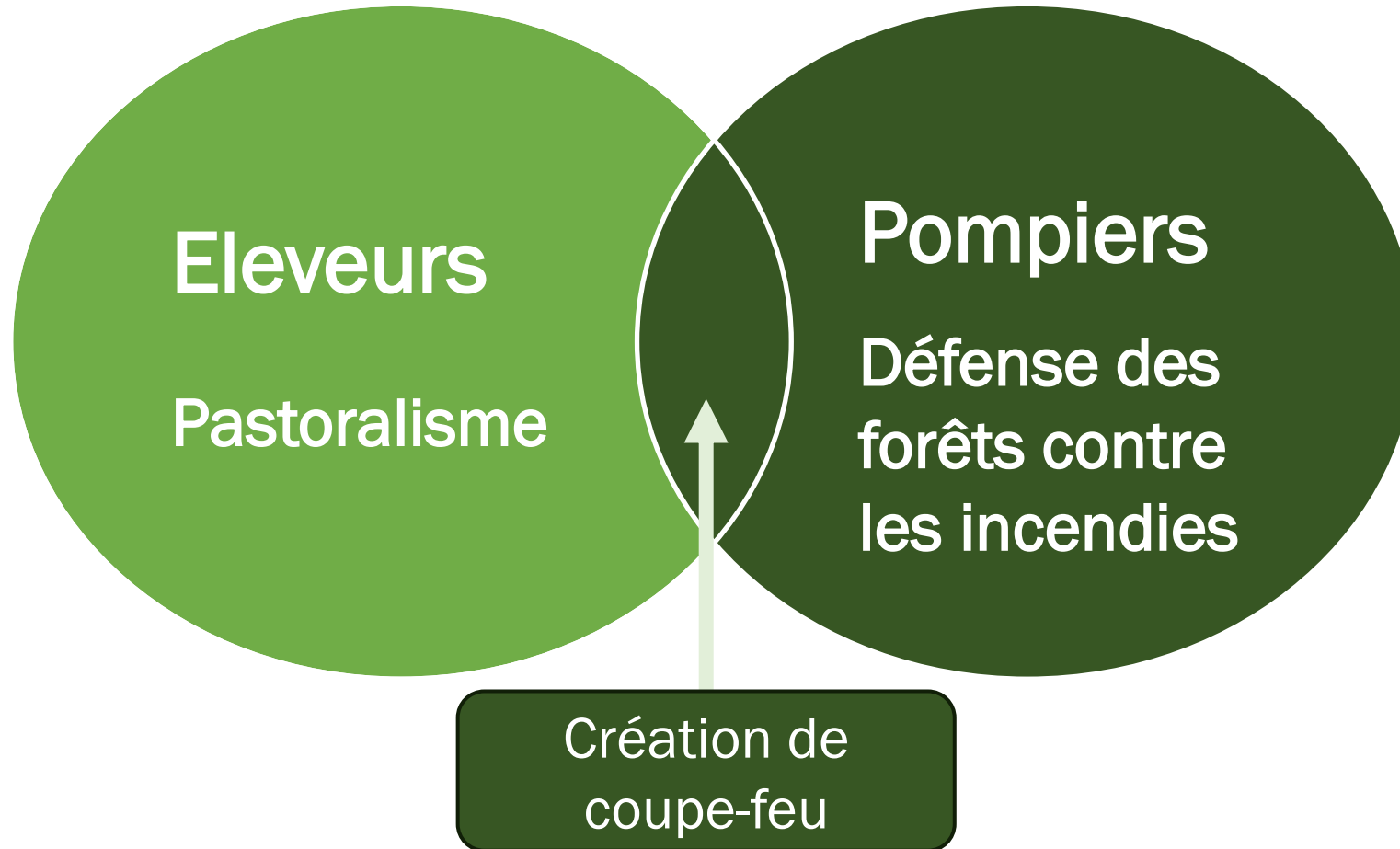


Les milieux à ouvrir aujourd'hui sont embroussaillés, parfois même transformés en forêts denses.

Cela peut entraîner des complications :

- Frais supplémentaires pour l'éleveur
- Zones difficiles d'accès...

Pourquoi co-construire avec les éleveurs ?

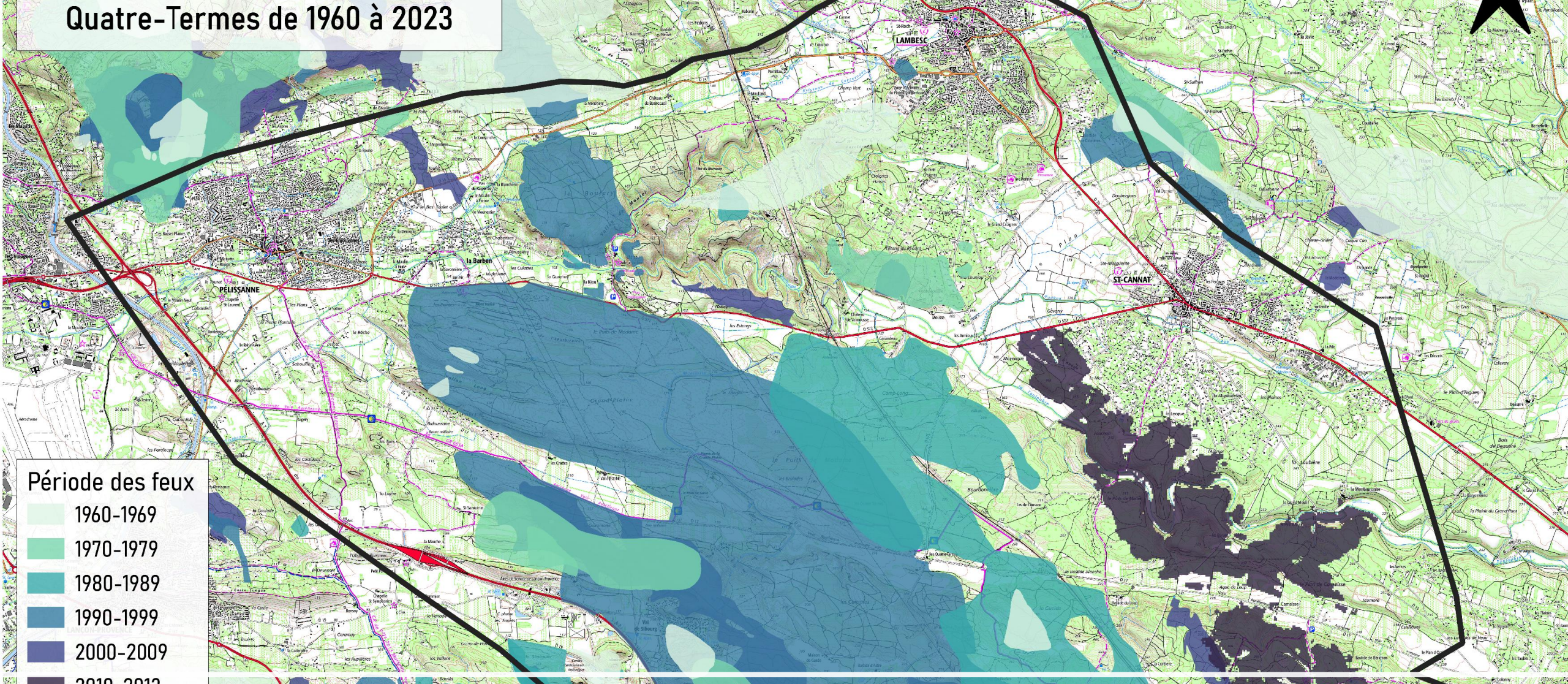


Renouveler la prévention à l'échelle des territoires

- Le meilleur moyen de répondre à ce besoin est d'appliquer la **méthode dite « des polygones »**. Elle consiste à reconstituer la propagation, historique ou prévisible, des incendies sur le territoire. Elle se base sur des fondements scientifiques, complétés par les observations opérationnelles sur site. Elle intègre la typologie d'incendie, propre à chaque territoire.
- Et surtout elle propose un nouveau principe de gouvernance, fondé sur la co-conception des polygones pour prioriser les actions et les appréhender collectivement.



Quatre-Termes de 1960 à 2023



Période des feux

- 1960-1969
- 1970-1979
- 1980-1989
- 1990-1999
- 2000-2009
- 2010-2013
- 2015-2019

Polygone = limite de comportement du feu

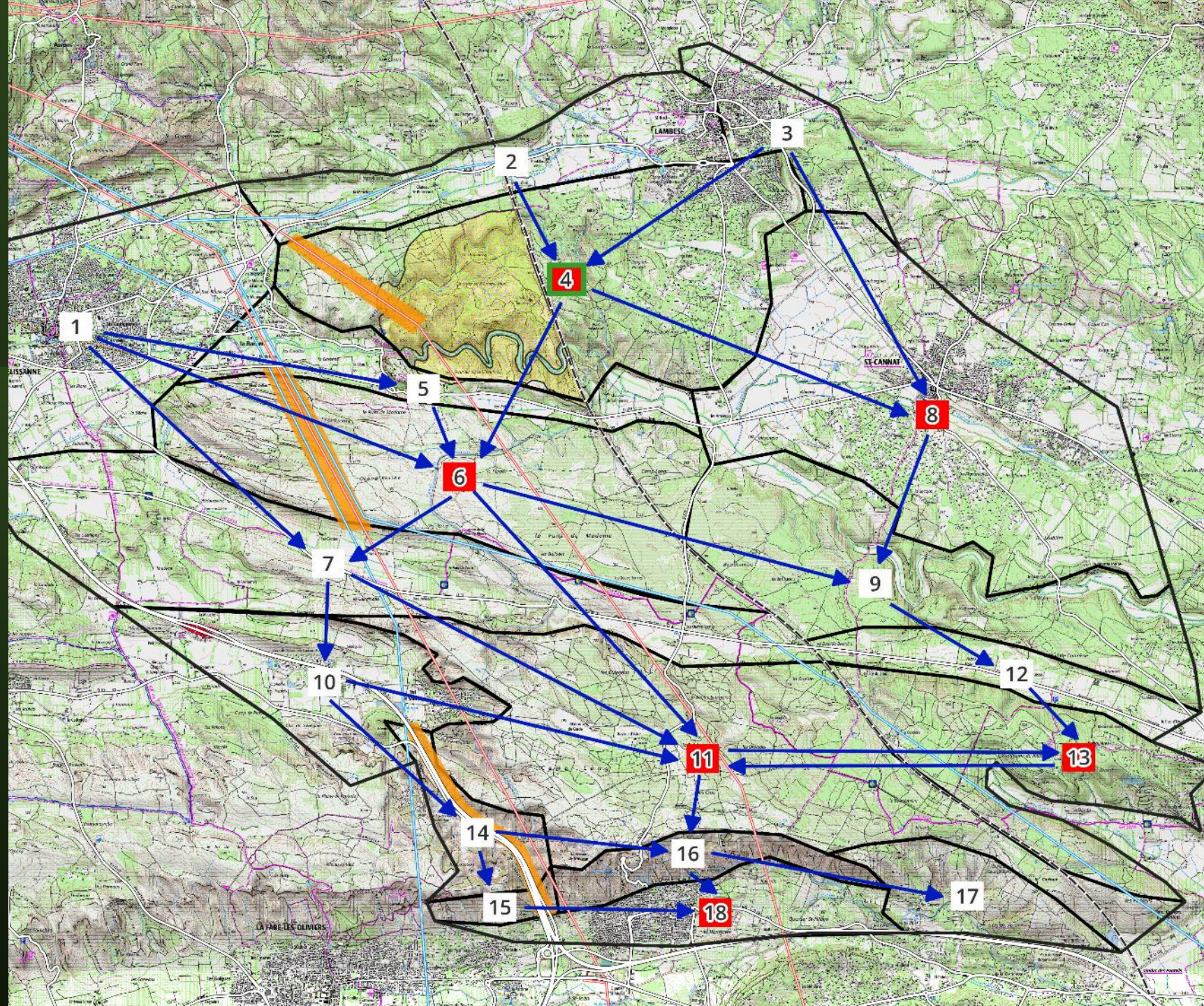




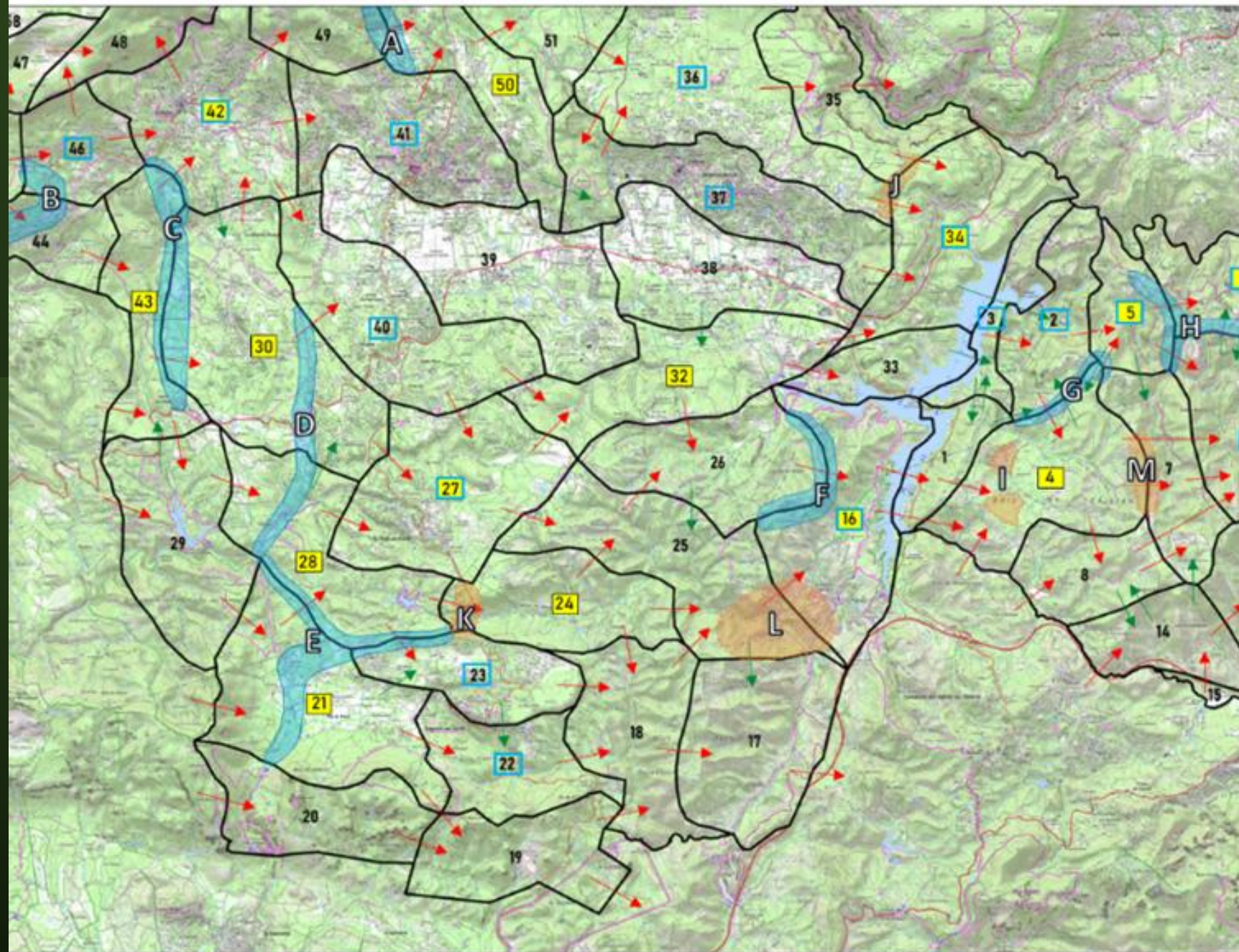
Les ateliers polygones

- L'intelligence collective au service de la prévention

Définir les
zones
prioritaires
de coupures



Produire une cartographie pour l'action



0 1.5 3
Kilomètres

Analyse par polygones Pays de Fayence Secteur Sud
janvier - février 2024

Enjeu habitation
Polygone stratégique

Création Wanucen
Fond : Scan25 IGN
Projection : RGF93



Conclusion



Associer le monde pastoral à la prévention des incendies

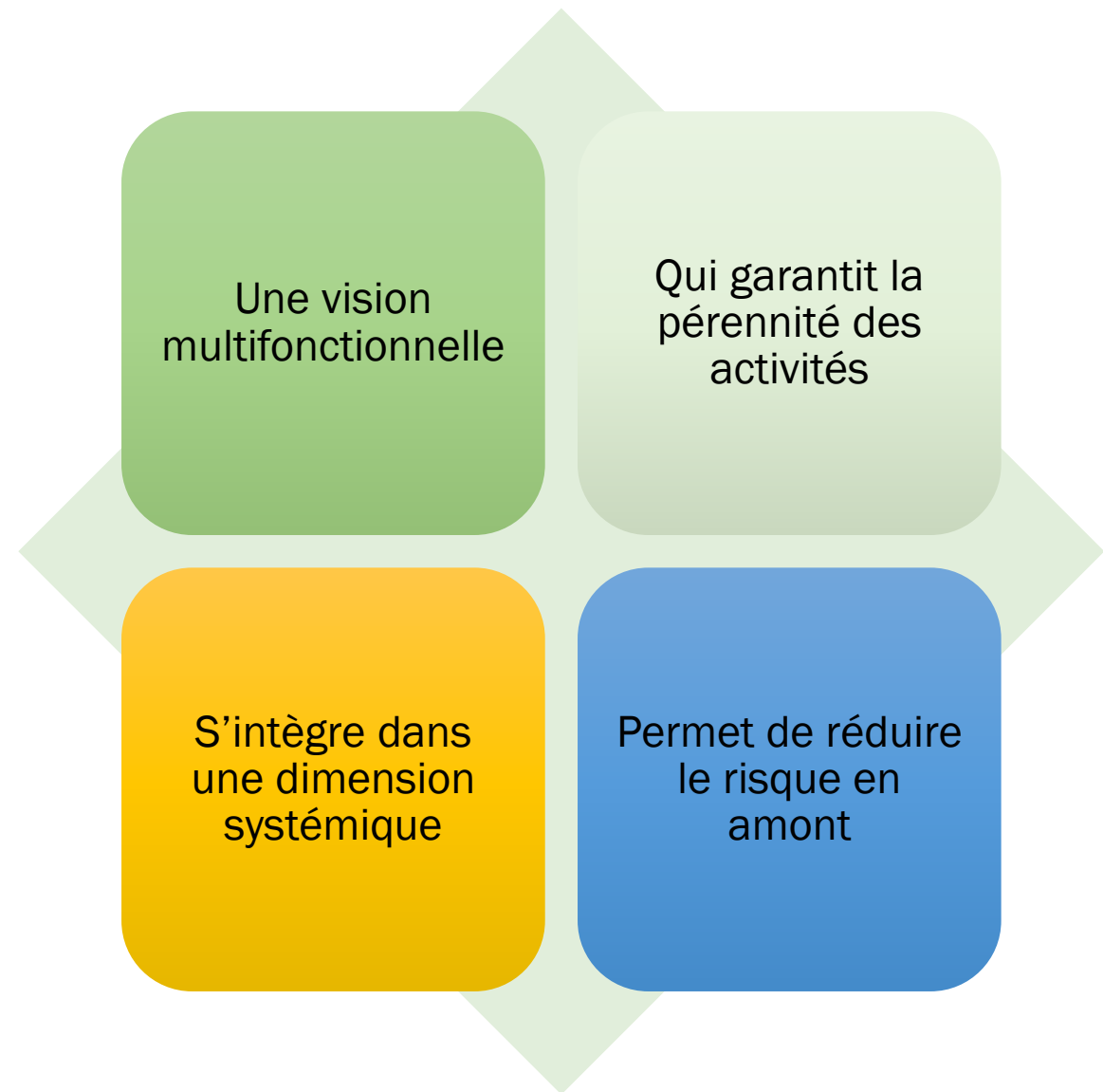
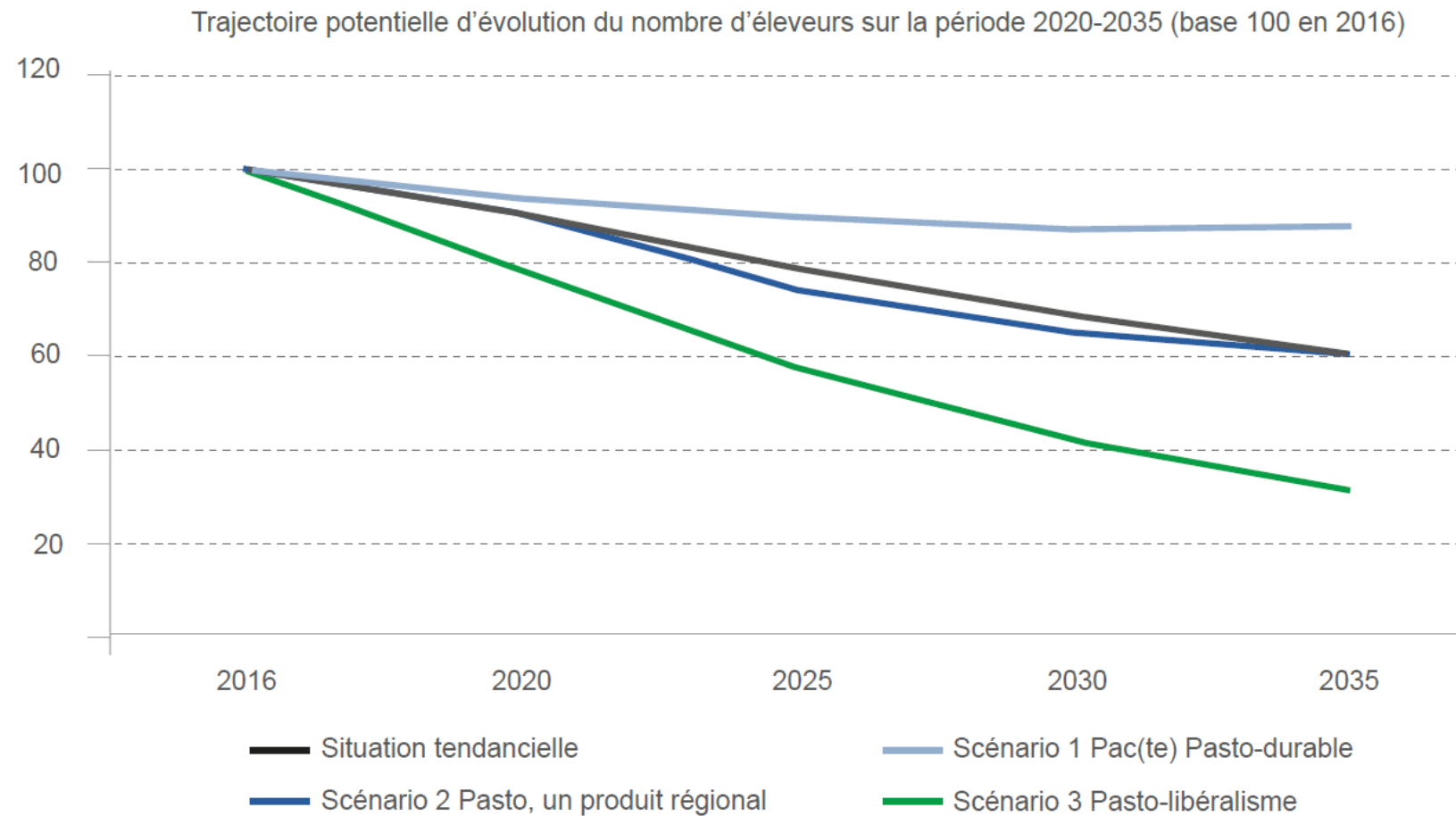


Figure 9 - Impacts des scénarios sur le nombre d'éleveurs



Source : De Roince, C., Seegers, J., 2020, *op. cit.*

Merci de votre attention

www.warucene.com