

DÉMONSTRATEUR TERRITORIAL N°2 — PYRÉNÉES-ORIENTALES (66)

Tramontane, méga-feux et pyrogazéification : un gisement plus robuste que le Gard

Méthode de planification territoriale Résilience V11 · Gestion préventive biomasse · Bio-CH₄ · Biochar · Coopération transfrontalière Catalogne · Qualification V11 : Plausible

ACTUALITÉ — INCENDIE EN COURS : TRÉVILLACH, 4 JUILLET 2026

4 500 ha parcourus	700 pompiers · front 18 km	10 000 personnes évacuées	Saison "un mois en avance"
en moins de 48h	Ille-sur-Têt évacuée	dont Ille-sur-Têt (5 000 hab.)	Ministre Intérieur Nuñez

Feu déclaré le 4/07/2026 à Trévillach, massif difficile d'accès, 35 km à l'ouest de Perpignan. Le feu a franchi la Têt, menacé le massif des Aspres, mobilisé 700 pompiers sur un front de 18 km. Le préfet a comparé l'événement au méga-feu de 1976 (7 000 ha). Note : cette édition de juillet 2026 documente un événement en cours. L'encadré sera actualisé dans les éditions suivantes. Source : France 3 Occitanie · Préfecture 66.

1. CONTEXTE TERRITORIAL

Les Pyrénées-Orientales concentrent plusieurs défis de la transition écologique : incendies de forêt, restructuration du vignoble, développement des énergies renouvelables et adaptation au changement climatique. Plutôt que de traiter ces enjeux séparément, le Programme Résilience propose une même infrastructure capable de réduire le combustible forestier, de valoriser les biomasses locales, de produire une énergie renouvelable stockable et de séquestrer durablement du carbone grâce au biochar. Superficie : 4 116 km² · Population : ~480 000 hab. · Département le plus méridional de France métropolitaine.

2. PROBLÈME PRINCIPAL — LA TRAMONTANE COMME MULTIPLICATEUR DE RISQUE

La tramontane est un vent violent du nord-ouest pouvant dépasser 150 km/h pendant 10 à 15 jours consécutifs. Lorsqu'elle dépasse certaines vitesses (au-delà de 80 km/h environ), les moyens curatifs deviennent fortement limités — canadairs cloués au sol, lignes de défense franchies par les brandons, routes coupées. La réduction préventive de la charge combustible devient alors le levier le plus efficace disponible. Les méga-feux de Trévillach (4 500 ha · juillet 2026) et d'Opoul-Périllos (1 050 ha · juin 2022) en sont les illustrations directes.

Paramètre tramontane	Valeur	Conséquence pour les incendies
Vitesse propagation feu	×5 à ×10 vs sans vent	4 500 ha en 48h · front 18 km (Trévillach 2026)
Sauts de feu (brandons)	> 500 m	Coupe-feux classiques franchis · inefficacité curative
Durée épisode	10–15 jours consécutifs	Impossibilité d'intervention prolongée
Dessèchement printanier	Avril–mai	Saison des feux 2026 : un mois d'avance (ministre Intérieur)
Vitesse de pointe	> 150 km/h	SDIS 66 · Météo-France

3. RESSOURCES DISPONIBLES — GISEMENT BIOMASSE

Le département dispose d'un mix de cinq sources complémentaires, plus robuste que le Gard (dominé par la garrigue à faible densité). Estimation totale : 200 000 à 325 000 t MS/an. Deux verrous opérationnels : rythme d'arrachage des vignes (PAC) et mobilisation des forêts privées morcelées (rôle SAFER et coopératives forestières).

Source	Surface	Potentiel t MS/an	Disponibilité	Qualification
Forêts pin maritime et sylvestre	100 000 ha	80 000–120 000	Annuelle	■ Robuste
Châtaigneraies et chênes-lièges	100 000 ha	30 000–50 000	Annuelle	■ Robuste

Vignes en reconversion (PAC)	Plusieurs dizaines de milliers d'ha selon scénarios PAC	40 000–80 000	Ponctuelle	■ Conditionnel
Maquis et garrigue médit.	~120 000 ha	40 000–80 000	Saisonnière	Plausible
Résidus agricoles (vergers, etc.)	~20 000 ha	15 000–25 000	Saisonnière	■ Robuste
TOTAL	—	200 000–325 000	—	Plausible · 1–2 sites

4. ARCHITECTURE RÉSILIENCE PROPOSÉE

1 à 2 sites de pyrogazéification × 1 000 t MS/j, pour un fonctionnement d'environ 330 jours par an (soit ~330 000 t MS/an par site). Les surplus éoliens de la tramontane alimentent des électrolyseurs PEM → H₂ → réacteur Sabatier avec CO₂ biogénique → bio-CH₄ additionnel. Dimensionnement : 1 site dès 200 000 t MS/an effectivement mobilisées, 2 sites si l'arrachage viticole atteint son plein potentiel.

5. BÉNÉFICES ÉNERGÉTIQUES

Production estimée (1–2 sites)	Volume annuel	Destination
Bio-CH₄ injecté réseau	900–1 700 GWh/an	Réseau GRTgaz · GNV transport lourd
Chaleur fatale haute température	100–200 MWth/site	Séchage biomasse · réseau chaleur local
Éolien tramontane + Sabatier	Variable · surplus curtailés	Bio-CH ₄ additionnel · stockage saisonnier GRDF
Électricité nette ORC	0–4 MWe surplus/site	Autoconsommation + réseau local

6. BÉNÉFICES CLIMATIQUES

Flux carbone	Volume annuel	Qualification V11
Biochar certifié EBC/CDC V3	13 000–25 000 t/an	■ Séquestration > 100 ans
CO₂ séquestré net (biochar)	36 000–75 000 t CO ₂ eq/an	Certifiable CRCF UE · acte délégué 03/02/2026
CO₂ biogénique valorisé (serres)	5 000–30 000 t/an	Sous réserve études technico-économiques locales
Bilan cycle de vie	Carbon-négatif	Bio-CH ₄ + biochar + CO ₂ valorisé

7. BÉNÉFICES ÉCONOMIQUES

Flux économique	Estimation	Remarque
Vente bio-CH₄	~150–300 M€/an (1–2 sites)	Prix marché + prime renouvelable
Vente biochar (amendement)	~10–20 M€/an	Marché en croissance · certification EBC
Crédits carbone CRCF	~3–7 M€/an	EU-ETS · prix ~100 €/t CO ₂ eq
Reconversion viticole	Débouché industriel	Gisement ponctuel mais structurel
Emplois non délocalisables	1 000–2 000 directs+indirects	Bassins forestiers et agricoles locaux
Financement transfrontalier	INTERREG / POCTEFA	Disponible pour projets Pyrénées

8. BÉNÉFICES POUR LA SÉCURITÉ

La réduction de la charge combustible au sol — par prélèvement systématique des rémanents fins — est le seul levier qui fonctionne indépendamment des conditions météorologiques. Contrairement aux coupe-feux statiques (franchis par les brandons sous tramontane forte) ou aux moyens aériens (bloqués au-delà de certaines vitesses de vent), la gestion préventive de la biomasse réduit structurellement la probabilité d'un feu de grande ampleur. Elle transforme une contrainte de sécurité civile en filière économique locale.

9. VERROUS DE LA PHASE 0

Verrou	Nature	Action requise
Rythme arrachage viticole	Dépend décisions PAC et marchés	Contrats pluriannuels viticulteurs · SAFER
Mobilisation forêts privées	Morcellement — résistances possibles	Coopératives forestières · incitations PSE
Saisonnalité tramontane vs continuité industrielle	Intermittence éolienne vs process continu	Dimensionnement tampon H₂ ou stockage CO₂
Coopération transfrontalière	Prospective — à formaliser	Scénario à soumettre à INTERREG/POCTEFA
Démonstrateurs GRDF pyrogazéification	Projets annoncés en cours (Charwood, NOVEA, etc.)	Reformuler Phase 0 disponibles dès 2027

10. QUALIFICATION V11

Plausible — un cran au-dessus de la qualification Conditionnelle du Gard. Cinq facteurs convergents justifient cette qualification supérieure : urgence politique post-Tréviach 2026, gisement viticole structurel, potentiel éolien couplable, dimension transfrontalière active, risque incendie le plus documenté et le plus aigu de France métropolitaine. Ce démonstrateur résout simultanément trois problèmes : sécurité (incendies), économie rurale (reconversion viticole), et climat (séquestration biochar + bio-CH₄). Condition suspensive : validation des deux verrous de Phase 0.