



Membre de



ÉCOLOGIE DU CARCASSONNAIS, DES CORBIÈRES ET DU LITTORAL AUDOIS

Association loi 1901 de vigilance environnementale créée en 1988, agréée pour la protection de l'environnement par le préfet de l'Aude au titre des articles L.141.1 et suivants et R.141.2 à R.141.20 c.env., et habilitée par le préfet de l'Aude à prendre part au débat sur l'environnement au titre des articles L.141.1 à L.141.3 et R.141.21 à R.141.26 c.env.

Guide_Corbières_2050_ECCLA_v4.1

GUIDE CORBIÈRES 2050

Les contraintes climatiques de 2050 sont connues.

Les instruments de planification DFCI sont mobilisables.

Les paysages des Corbières de 2050 sont à choisir.



Simulation illustrative d'un exemple de paysage des Corbières plus ouvert, plus discontinu et plus résilient.

Objet du guide

Ce guide part d'une évidence : le climat méditerranéen des Corbières devient plus chaud, plus évaporant et plus exposé aux sécheresses longues comme aux pluies intenses.

À partir de ce cadre, ECCLA propose une méthode qui a fait ses preuves : protéger d'abord les sols, empêcher les continuités de combustible et choisir les cultures, les arbres et les pâturages en fonction de l'eau réellement disponible. Et ne jamais négliger les outils de planification DFCI pour améliorer la prévention.

Ce guide est un document de travail, il ne demande qu'à être critiqué, amendé, complété...

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| Mode d'emploi du guide..... | 4 |
| Résumé pour lecteurs pressés | 6 |
| Fiche pratique : agir près de chez soi | 8 |
| 0. Introduction : un guide pour agir, pas un catalogue de bonnes intentions | 9 |
| 1. Le climat des Corbières comme cahier des charges | 11 |
| 1.1 Les signaux climatiques robustes pour décider | 11 |
| 1.2 Lire les données climatiques sans provoquer de mal-adaptation..... | 12 |
| 1.3 Ce que montrent les cartes climatiques..... | 13 |
| 1.4 Conséquence : choisir l'équilibre climat / eau / feu | 16 |
| 1.5 Cultures : deux manques d'eau, deux réponses différentes | 16 |
| 1.6 Projections 2050 si les tendances récentes se poursuivent..... | 18 |
| 2. La stratégie générale : construire une mosaïque sobre en eau et difficile à brûler | 21 |
| 2.1 Les pièces de la mosaïque..... | 21 |
| 2.2 La carte communale ou de massif à produire | 22 |
| 2.3 L'analogie ibérique : utile comme principe, pas comme copie | 23 |
| 3. Après un feu : protéger le sol avant de reconstruire le décor | 24 |
| 3.1 Les décisions des trois premières années..... | 24 |
| 3.2 Régénération naturelle ou restauration active ? | 25 |
| 3.3 Ce que le feu change dans le microclimat..... | 25 |
| 4. Avant le prochain feu : agir dans les paysages non brûlés..... | 26 |
| 4.1 Pinèdes denses : ne pas attendre l'incendie pour décider..... | 26 |
| 4.2 Friches : choisir un usage, pas un mot | 26 |
| 4.3 Recs, talwegs, ravins, fossés : ne pas les traiter comme des vides..... | 27 |
| 5. Végétation sauvage : accompagner le vivant sans laisser fabriquer un combustible continu | 28 |
| 5.1 Arbres et arbustes : raisonner par site..... | 28 |
| 5.2 Biodiversité : un critère de fonctionnement, pas un supplément | 28 |
| 5.3 Provenances et espèces : éviter deux simplismes..... | 29 |
| 6. Végétaux cultivés, agriculture et pastoralisme | 29 |
| 6.1 La vigne : défendre ce qui peut encore faire vivre | 29 |
| 6.2 Diversifier sans promettre une culture miracle..... | 30 |
| 6.3 Pastoralisme : gérer le combustible sans épuiser le sol | 30 |
| 6.4 Eau productive : économiser, prioriser, démontrer | 31 |
| 7. Urbanisation, villages, routes et interfaces..... | 32 |
| 7.1 Interfaces habitées : quatre objectifs simultanés | 32 |

| | |
|--|----|
| 7.2 Arbres de village | 33 |
| 7.3 Projets d'aménagement et énergie | 33 |
| 8. Mettre en œuvre : méthode pour communes, habitants et acteurs de terrain..... | 34 |
| 8.1 Diagnostic minimal avant décision..... | 34 |
| 8.2 Calendrier d'action | 35 |
| 8.3 Démonstrateurs à lancer | 35 |
| 9. Financer les services agricoles et suivre publiquement les résultats | 36 |
| 9.1 Ce qui doit être rémunéré..... | 36 |
| 9.2 Suivi public minimal..... | 36 |
| 10. Conclusion : choisir des paysages capables de tenir | 37 |
| 11. Glossaire des acronymes..... | 38 |
| Références utiles pour vérifier les décisions | 40 |

MODE D'EMPLOI DU GUIDE

Ce guide peut être lu en continu, mais il est surtout conçu comme un document de référence. Un élu, un agriculteur, un éleveur, un technicien, un journaliste ou un habitant n'ont pas besoin des mêmes informations.

Pour une première lecture rapide, lire d'abord le résumé pour lecteurs pressés, puis le socle climatique minimal du chapitre 1. Les chapitres permettent ensuite d'aller directement vers les décisions concrètes, mais ils ne doivent pas être lus comme des recettes indépendantes du climat.

Trois temps de lecture possibles

| Lecture | Contenu conseillé | Usage |
|---------------------------------------|--|--|
| Lecture en 15 minutes | Résumé ; 1.1 Les signaux robustes pour décider ; conclusion. | Comprendre les messages principaux et le cadre climatique minimal. |
| Lecture professionnelle en 45 minutes | Résumé ; 1.1 ; 1.3 ; 1.4 ; fiche pratique ; chapitres indiqués par rôle. | Identifier les décisions, les erreurs à éviter et les points à vérifier sans perdre le cadre climatique. |
| Lecture de projet | Chapitre 1 complet ; chapitre 8 ; puis retour vers les chapitres techniques nécessaires. | Préparer une action communale, agricole, pastorale, forestière ou de prévention en évitant la maladaptation. |

Priorités de lecture selon votre rôle

Avant toute lecture par rôle : lire 1.1, 1.3 et 1.4. Pour un projet ou une décision à plusieurs décennies, lire aussi 1.6. Le 1.2 sert surtout aux cartes et diagnostics climatiques.

| Vous êtes... | Après ce socle, à lire en priorité | Ce que cela doit aider à décider |
|--|---|--|
| Elu niveau commune, EPCI, département | Résumé ; fiche pratique ; 2.2 ; 7.1 ; 8.1 ; 8.2 ; 9.2 | Où sécuriser en priorité, quelles friches traiter, quelles interfaces villageoises renforcer, quels indicateurs publier. |
| Services de l'État, Département, DDTM, DREAL, SDIS | 1 complet ; 2.2 ; 7 ; 8 ; 9 | Comment articuler climat, PDPFCL, plans de massif, PPRIF, OLD, RDDECL, prévention et suivi public. |
| Viticulteur, agriculteur, Chambre d'agriculture | 1.5 ; 6.1 ; 6.2 ; 6.4 ; 8.3 ; 9.1 | Distinguer manque de pluie, perte rapide de l'eau, irrigation possible ou non, diversification réaliste et service coupe-feu. |
| Éleveur, berger, gestionnaire pastoral | 2.1 ; 4.2 ; 6.3 ; 8.3 ; 9.1 | Où le pâturage peut maintenir des milieux ouverts sans épuiser le sol, avec quel calendrier et quel financement. |
| Forestier, ONF, CNPF, PNR | 3 ; 4.1 ; 5.1 ; 5.3 ; 8.1 | Où laisser repartir, où éclaircir, où protéger le sol, où éviter la reconstitution d'un combustible continu. |
| Naturaliste, association, écologue | 4.3 ; 5.2 ; 8.1 ; 9.2 | Comment intégrer biodiversité, pelouses, garrigues basses, ripisylves, floraisons et périodes sensibles dans la prévention. |
| Habitant, propriétaire, riverain | Fiche pratique ; 7.1 ; 7.2 | Ce qui peut être fait près de la maison, ce qui doit être discuté avec la commune, ce qu'il faut éviter. |
| Journaliste, citoyen pressé | Résumé ; cartes climatiques ; 10 | Comprendre les messages principaux : climat plus dur, eau moins disponible dans les sols, feu plus puissant, paysages à choisir. |

Si vous voulez utiliser une IA pour explorer le guide, sans perdre la rigueur

Une intelligence artificielle peut aider à extraire rapidement les passages utiles du guide pour un métier, une commune ou une question précise. Elle ne doit pas remplacer l'expertise locale, ni inventer des solutions absentes du document comme le font parfois les IA.

Requête type pour une extraction ciblée :

« Je suis [maire / viticulteur / éleveur / technicien urbanisme / forestier / écologue / journaliste / habitant] dans les Corbières. À partir du guide joint uniquement, extrais les éléments qui concernent directement mon rôle.

Commence par rappeler les contraintes climatiques du chapitre 1 qui expliquent les recommandations applicables à mon rôle.

Classe ensuite la réponse en quatre parties :

- 1) les décisions à prendre ;
- 2) les erreurs à éviter ;
- 3) les passages du guide à lire en priorité ;
- 4) les points qui nécessitent un diagnostic local complémentaire.

N'ajoute aucune information extérieure au guide. Si une information manque, indique qu'elle manque. Cite les chapitres utilisés. »

Mots utilisés dans ce guide

| Mot | Sens retenu dans le guide |
|----------------------|--|
| Ligne d'écoulement | Tout lieu où l'eau circule pendant ou après les pluies : talweg, ravin, fossé, rec, rieu, valat, barrenc, lit temporaire ou ruisseau intermittent. Ce n'est pas un "vide" à nettoyer. |
| Friches combustibles | Anciennes parcelles ou espaces abandonnés où herbes sèches, broussailles, jeunes pins ou déchets végétaux forment une continuité de combustible. |
| Ouvrir une pinède | Réduire la densité et les continuités de combustible, sans transformer le sol en désert : éclaircir, casser les contacts sol-arbustes-cimes, maintenir des zones basses et diversifiées. |
| Chargement pastoral | Nombre d'animaux présents sur une surface pendant une durée donnée. Il doit être adapté au couvert végétal, à la saison, à l'objectif et à la fragilité du sol. |
| Parcours utile | Espace pâturé ou fauché qui produit de l'herbe ou du fourrage saisonnier, garde le sol couvert et limite la fermeture par broussailles ou jeunes pins. |
| Secteur à éviter | Secteur où il ne faut pas planter, labourer, construire, circuler avec des engins ou introduire un troupeau tant que le sol, l'eau, la biodiversité ou la sécurité n'ont pas été vérifiés. |

RESUME POUR LECTEURS PRESSES

Ce guide ne remplace ni les plans réglementaires ni les décisions des communes. Il donne un cadre de terrain pour choisir ce qui peut tenir dans les Corbières avec le climat qui vient, les sols existants, l'eau disponible, le risque incendie, les cultures possibles et les habitants qui devront vivre avec ces choix.

Il s'adresse autant aux secteurs déjà brûlés qu'aux paysages encore intacts ou peu touchés. Les Corbières plus hautes, plus fraîches ou moins incendiées aujourd'hui ne sont pas à l'abri : le changement climatique peut transformer progressivement des pinèdes denses, des friches et des garrigues hautes en combustible continu. Agir après feu ne suffit donc pas ; il faut aussi intervenir avant que les prochains départs de feu ne deviennent des incendies destructeurs.

| Repère | Traduction opérationnelle |
|--|---|
| 1. L'évaluation du PDPFCI est urgente et doit être partagée. La préparation du prochain PDPFCI doit associer tous les acteurs : Etat, département, EPCI, PNR, APNE | a) Associer à cette évaluation et à cette préparation les associations de protection de la nature et de l'environnement (APNE) agréées et homologuées pour le département de l'Aude. b) Leur permettre de participer aux diverses commissions traitant des feux et de leur prévention. |
| 2. Le sol d'abord | Après feu comme avant feu, la priorité est de garder la terre en place : pas de travaux lourds sur sols fragiles, pas de sol nu durable, pas de plantation sur sol instable si les travaux nécessaires aggravent l'érosion. |
| 3. Le feu ne disparaîtra pas | L'objectif n'est pas de promettre zéro départ de feu. L'objectif est d'éviter qu'un départ se transforme en incendie de grande ampleur. |
| 4. L'arbre doit être placé | Un arbre utile apporte ombre, sol vivant, habitat ou fraîcheur là où l'eau et l'entretien le permettent. Un arbre mal placé peut devenir concurrent hydrique puis combustible. |
| 5. La mosaïque est la règle | Un territoire résilient juxtapose cultures entretenues, garrigues basses, pelouses, parcours pâturés, haies utiles, arbres dispersés, vallons arborés et ripisylves. |
| 6. Le pâturage se pilote | Pour chaque secteur, il faut fixer les périodes de passage, la durée, le nombre d'animaux par surface, les zones de repos et les zones exclues pendant floraison ou régénération. |
| 7. L'agriculture rend aussi un service public | Une vigne viable, une oliveraie entretenue, un parcours ouvert ou une friche remise en usage peuvent produire et couper le feu. Ce service doit être reconnu et financé. |

À faire / À éviter

| À faire | À éviter |
|--|--|
| Evaluer le PDPFCI actuel et préparer le suivant ; en informer la population | Oublier le PDPFCI aussitôt publié. |
| En complément des PAFI, des plans de massifs, des PPRIF, des OLD, du RDDECI, produire pour chaque commune, avec la population, une carte qui classe les secteurs : sols à protéger, villages et accès à sécuriser, pinèdes denses à ouvrir, friches à remettre en usage ou à maintenir basses, vallons à garder arborés, zones à laisser évoluer sous surveillance. | Produire une carte générale qui colore le territoire sans dire qui fait quoi, où, quand, avec quel entretien et quel financement. |
| Stabiliser d'abord les sols brûlés ou érodables : limiter les engins, garder du bois au sol lorsqu'il retient la terre sans créer de danger, installer paillage ou fascines seulement là où l'érosion menace un enjeu aval. | Replanter partout ou travailler lourdement les pentes avant d'avoir vérifié la profondeur du sol, le ruissellement, la reprise spontanée et les accès. |
| Dans les pinèdes denses, réduire la continuité du combustible : moins de densité, moins de contact entre broussailles et cimes, ruptures latérales, diversification feuillue lorsque le site le permet. | Laisser les pins d'Alep ou les broussailles hautes reformer une nappe continue, surtout près des villages, des routes, des lignes électriques et des accès de secours. |
| Pour chaque friche, choisir clairement : remise en culture, pâturage, fauche ou broyage périodique, garrigue basse suivie, ou évolution naturelle surveillée loin des enjeux. | Dire seulement "traiter les friches". Ce mot ne décide rien : il faut préciser l'usage retenu, la fréquence d'entretien, le responsable et le coût. |
| Définir un plan pastoral : animaux, surface, dates, durée, repos, points d'eau, zones de flore protégée, suivi du couvert résiduel. Un pâturage équilibré nécessite des bergers(ères) professionnels et bien formés. | Envoyer un troupeau comme une débroussailleuse. Le surpâturage fabrique du sol nu ; le sous-pâturage laisse revenir le combustible. |
| Payer les services territoriaux : coupures agricoles entretenues, parcours ouverts, chemins praticables, sols couverts, haies utiles, interfaces villageoises suivies. Les agriculteurs sont des entrepreneurs individuels qui ont la nécessité de se nourrir de leur travail. S'ils mènent des actions d'intérêt général, ils doivent être financés comme tout Service Public. | Demander aux agriculteurs d'entretenir le paysage sans revenu, sans contrat, sans filière et sans visibilité à dix ans. Une telle demande sans compensation ne peut qu'être contre-productive, créer de la colère et de l'incompréhension. |
| Tester sur quelques sites, mesurer les effets puis corriger avant de généraliser : sol, eau, combustible, biodiversité, coût, acceptation locale. | Généraliser une solution spectaculaire, coûteuse ou "à la mode" avant d'avoir prouvé qu'elle tient dans les sols et le climat des Corbières. |

FICHE PRATIQUE : AGIR PRES DE CHEZ SOI

Cette fiche sert à choisir le premier geste utile. Elle ne remplace ni les obligations légales, ni les arrêtés municipaux, ni l'accord du propriétaire. Elle aide à distinguer ce qui peut être fait directement, ce qui doit être organisé collectivement et ce qui risque d'aggraver le feu, l'érosion ou le manque d'eau.

| Je peux agir moi-même | À décider avec la commune ou un professionnel | À ne pas faire |
|---|--|--|
| Maison ou jardin en interface | | |
| Appliquer les obligations de débroussaillage ; enlever les combustibles au contact des murs ; éloigner bois, déchets verts et bouteilles de gaz ; garder les accès lisibles ; choisir des végétaux espacés et entretenus. | Sécuriser les accès pompiers ; traiter les haies continues en limite de propriété ; organiser l'entretien des terrains voisins ; vérifier réseaux, portails, citernes et points d'eau utiles. | Planter cyprès, thuyas, pins ou haies denses contre les maisons ; stocker du bois contre une façade ; croire qu'un jardin arrosé suffit ; broyer par fort vent ou en pleine chaleur. |
| Friche proche d'un village | | |
| Repérer le propriétaire ; signaler les dépôts et les continuités de broussailles ; tenir bas ce qui relève de sa parcelle ; éviter les tas de déchets végétaux secs. | Choisir un usage : fauche, pâturage, remise en culture, broyage périodique ou garrigue basse suivie ; définir qui intervient, à quelle fréquence et avec quel financement. | Dire seulement "nettoyer la friche" ; intervenir sans droit sur une parcelle ; couper une fois puis abandonner ; créer des tas secs ou des pistes sans usage. |
| Pinède dense | | |
| Autour de sa maison, rompre les contacts entre herbes, broussailles, branches basses et cimes ; évacuer ou gérer les rémanents ; ne pas travailler seul dans les secteurs dangereux. | Faire diagnostiquer le peuplement ; ouvrir sans mettre le sol à nu ; traiter les rémanents ; créer des discontinuités ; garder les accès secours ; diversifier seulement si le sol et l'eau le permettent. | Faire une coupe rase sur pente fragile ; laisser des rémanents continus ; transformer le sous-bois en sol nu ; ouvrir une piste sans usage ni entretien. |
| Parcelle cultivée ou ancien terrain agricole | | |
| Identifier le problème d'eau : manque de pluie utile ou eau qui repart trop vite ; garder le sol couvert quand c'est possible ; limiter le tassement ; entretenir murets, fossés et haies utiles. | Vérifier ressource en eau, droit d'usage, coût, marché et filière ; choisir cultures et porte-greffes ; organiser des haies brise-vent compatibles avec les accès et l'entretien. | Lancer une culture miracle ; irriguer sans ressource prouvée ; garder le sol nu par habitude ; planter des haies opaques, combustibles ou concurrentes des cultures. |
| Secteur brûlé ou érodé | | |
| Éviter le piétinement et les engins ; ne pas enlever tout le bois au sol s'il retient la terre sans créer de danger ; surveiller ravines, chemins creusés et écoulements boueux. | Cartographier les pentes fragiles ; installer fascines ou paillage là où l'érosion menace un enjeu aval ; décider où observer, où aider la reprise naturelle et où intervenir activement. | Replanter partout dans l'urgence ; travailler lourdement les pentes ; arracher les repousses utiles ; confondre retour du vert et retour d'un sol stable. |

0. INTRODUCTION : UN GUIDE POUR AGIR, PAS UN CATALOGUE DE BONNES INTENTIONS

Au cours du Forum ECCLA de Bages le 4 avril 2026 sur l'après-feux, les échanges entre habitants, associations locales, syndicats, élus et professionnels, voir (a) et retransmission sur Youtube (b), ainsi que la publication du rapport public de l'Etat « Corbières 2032 », ont fait apparaître une même question : que faut-il faire pour que les Corbières restent habitables, cultivables et vivantes dans un climat plus difficile ?

La réponse ne peut pas être une formule unique. Les Corbières ne sont pas un bloc homogène : on y trouve des crêtes sèches, des versants ventés, des vallons, des terrasses, des villages, des vignes, des friches, des pinèdes, des garrigues, des pelouses et des sols très différents. La décision utile doit donc descendre au niveau du massif, de la commune, puis des conditions locales.

Ce guide poursuit trois objectifs pratiques : fournir un langage commun compréhensible par les élus et les habitants ; éviter les maladadaptations, notamment les plantations ou les cultures décidées sans eau ni sol ; et donner une méthode pour choisir, financer, suivre et corriger les interventions.

Ce guide ne reprend pas le rapport interministériel « Corbières 2032 » comme un cadre suffisant. Il en retient les parties utiles, mais il complète aussi ses angles morts :

- place insuffisante donnée à la prévention des incendies, à la protection des milieux naturels et de la biodiversité, aux retours d'expérience locaux et à l'association réelle des acteurs de terrain [35],
- méconnaissance du climat et de la géographie locale.

(a) Etaient présents au forum d'ECCLA : associations Les Amis du Parc, Corbières Solidaires Grands Feux, Wany the Pooh, Développement Durable en Corbières et Minervois, Scouts et guides de France, Comités Communaux Feux de Forêt ; syndicat agricole : Confédération Paysanne ; élus : Mme la présidente du Conseil Départemental, M. Eric Ménassi, président de l'association des maires de l'Aude, Mme Sandrine Sirvent, conseillère départementale.

(b) voir [26/04/2026 : Retrouvez la vidéo intégrale du forum du 04/04/26 "L'après feux dans l'Aude" - ECCLA](#)

Deux usages du guide

| Situation | Question à traiter | Réponse attendue |
|-----------------------|--|--|
| Après un grand feu | Comment protéger les sols, guider la régénération, éviter l'érosion et reconstruire un paysage moins combustible ? | Agir vite sur les secteurs fragiles, mais éviter les plantations automatiques ; distinguer ce qui reprend naturellement, ce qui doit être aidé et ce qui doit rester ouvert. |
| Avant le prochain feu | Comment modifier les paysages encore non brûlés pour qu'un départ de feu reste maîtrisable ? | Réduire les continuités de combustible, conserver ou créer des coupures agricoles et pastorales, protéger les villages, organiser les accès et suivre les friches. |

Position d'ECCLA

La renaturation ne remplace pas la prévention réglementaire et opérationnelle. PDPFCI, plans de massif, PPRIF, OLD, RDDECI, recherche des causes de départ de feu, statistiques, accès, points d'eau DFCl et retours d'expérience doivent redevenir visibles, publics et vérifiables. La mosaïque paysagère qui est proposée ici comme type d'aménagement réduit la puissance du feu ; elle ne compense pas les faiblesses de la politique publique de prévention des incendies dans l'Aude.

Valeur d'usage du guide

Ce guide est mis gratuitement à disposition des acteurs locaux. Sa gratuité ne signifie pas qu'il est sans valeur.

Il représente un travail bénévole d'expertise, de synthèse scientifique et de traduction opérationnelle : climat, eau, sols, végétation, agriculture, pastoralisme, biodiversité, incendie, urbanisation et financement y sont croisés pour aider les décisions de terrain.

Sa première valeur est d'éviter les mal-adaptations coûteuses : planter sans eau suffisante, travailler des sols fragiles, traiter les friches sans usage durable, généraliser une solution spectaculaire avant de l'avoir testée, ou oublier l'entretien après les premières annonces.

Ce guide ne remplace ni les études réglementaires, ni les diagnostics de terrain, ni les décisions des collectivités. Il propose une base indépendante pour poser les bonnes questions avant d'engager de l'argent public, du temps agricole, des travaux ou des choix d'aménagement qui engageront le territoire pour plusieurs décennies.

Licence de diffusion : ce guide est diffusé sous licence Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Sa réutilisation, totale ou partielle, est autorisée à condition de citer clairement la source : « ECCLA, Guide Corbières 2050, version diffusée, 2026 ».

Toute adaptation ou reprise partielle ne doit pas laisser croire qu'ECCLA valide des modifications, interprétations ou usages qu'elle n'a pas explicitement approuvés.

Diffusion du guide

- Participants au Forum d'ECCLA sur l'après-feux à Bages ;
- Préfecture ;
- DDTM ;
- ONF ;
- CNPF ;
- Conseil départemental de l'Aude ;
- SDIS ;
- Communautés de Communes Région Lézignanaise Corbières et Minervois ;
- Agglomération du Grand Narbonne ;
- Communauté de communes des Pyrénées Audoises ;
- Communauté de commune du Limouxin ;
- PNR Corbières-Fenouillèdes ;
- PNR de la Narbonnaise en Méditerranée ;
- Chambre d'Agriculture de l'Aude.

1. LE CLIMAT DES CORBIERES COMME CAHIER DES CHARGES

Un cadre imposé

Le point de départ n'est pas le paysage que l'on préfère, mais le climat avec lequel le territoire devra composer. Le changement climatique n'annule pas les particularités méditerranéennes des Corbières : il les durcit.

Les épisodes marins continueront à apporter une part importante de la pluie, tandis que Cers et Tramontane continueront à assécher les sols et la végétation. Ce qui change, c'est l'intensité des contraintes : chaleur, évaporation, durée des sécheresses et brutalité possible des pluies [1–5].

Le bilan hydrique, pas seulement la pluie

Réduire le sujet à la pluie annuelle serait une erreur.

Un cumul de pluie peut rester proche de la normale alors que les sols sont plus secs, parce que l'air plus chaud demande davantage d'eau aux sols et aux plantes.

La boussole principale devient donc le bilan hydrique : l'eau qui arrive, celle qui ruisselle immédiatement vers la mer, celle que le sol peut garder, celle qui repart vers l'air, celle que les plantes peuvent réellement utiliser, et la durée des périodes de stress.

1.1 Les signaux climatiques robustes pour décider

| Signal | Conséquence pour le paysage |
|-----------------------------------|---|
| Chaleurs extrêmes plus fréquentes | Choisir les arbres, cultures, horaires de travail, ombrages et interfaces villageoises pour des épisodes à 40 °C et plus, pas seulement pour une moyenne annuelle de +2 ou +3°. |
| Demande d'évaporation en hausse | Un même sol et une même pluie produisent de moins en moins d'eau disponible pour les plantes. Les plantations denses et les cultures exigeantes deviennent plus risquées. |
| Sécheresses de sol plus longues | Les jeunes plants, les arbres superficiels, les haies mal placées et les cultures sans réserve utile échouent plus facilement. |
| Pluies intenses | Protéger les sols brûlés ou nus, ralentir le ruissellement, préserver les talwegs, ravins, recs et ripisylves. Créer des micro-bassines de quelques mètres le long des cours d'eau pour ralentir et augmenter le stock. |
| Variabilité annuelle maintenue | Ne pas décider à partir d'une seule année humide ou sèche. Tester sur plusieurs saisons et prévoir des marges de sécurité. |

1.2 Lire les données climatiques sans provoquer de mal-adaptation

Données et méthode

Les données météo gratuites disponibles aujourd’hui sont utiles, mais elles ne suffisent pas si elles sont mal agrégées ou mal interprétées.

Météo-France fournit des données météorologiques par station qui ne doivent pas être utilisées pour de la climatologie sans une homogénéisation mathématique des données. Les données climatologiques à utiliser sont des données analysées, validées et spatialisées croisant de nombreuses sources : stations sols, radars, satellites, ... Ce sont les données Safran-Isba-Modcou (SIM version 2) qui contiennent des données météorologiques, hydrologiques et agronomiques par pavé de 8 kilomètres carrés sur l’ensemble de la France métropolitaine et Outre-mer.

Périodes et sources retenues

Pour les températures et l’évaporation, les moyennes et les tendances présentées dans ce guide sont calculées à partir des données SIM2, sur la période de 30 années : 1996–2025.

Une durée de 30 ans est la convention définie par l’Organisation Météorologique Mondiale pour caractériser un climat. Cette durée permet d’atténuer le poids des variations d’une année à l’autre. La période 1996–2025 n’est pas une période climatologique standard, mais elle constitue la moyenne climatologique la plus récente disponible [39].

Pour les précipitations, les cartes couvrent 1997–2025, soit 29 années au lieu de 30, car les données COMEPHORE utilisées commencent le 1er janvier 1997. COMEPHORE est une donnée observée, à maille fine et continue [40].

Les records de température ont été calculés à partir des séries les plus longues disponibles [41].

| Erreur fréquente | Pourquoi c’est dangereux | Lecture correcte |
|---|---|--|
| Interpréter une maille de modèle comme une station de mesure. | Une maille de modèle ou de réanalyse n’est pas une observation parcellaire. | Une maille de modèle SIM2 est une moyenne sur une surface de 8 kilomètres carrés, composés de pentes et d’exposition différentes. |
| Interpréter les données historiques d’une station de mesure pour déterminer le climat local et son évolution. | Les stations météorologiques de mesure au sol sont parfois déplacées, le matériel est régulièrement renouvelé et les pannes peuvent survenir. | Les stations météorologiques de mesure au sol servent à faire un suivi temps réels de l’atmosphère, c’est à dire de la météorologie. Pour les utiliser en climatologie, il faut détecter les ruptures dans les mesures, afin d’homogénéiser les séries. |
| Confondre corrélation et causalité. | Deux cartes qui se ressemblent ne prouvent pas qu’un facteur cause l’autre. | Chercher et prouver le mécanisme thermodynamique à l’origine de la corrélation. |

1.3 Ce que montrent les cartes climatiques

Lire les cartes comme des contraintes

Les cartes ci-après sont à lire comme des contraintes de conception, pour toute action qui vise à modifier les sols et les végétaux spontanés ou cultivés.

Elles ne remplacent pas le diagnostic communal, mais elles montrent déjà deux messages :

1. La pluie moyenne est contrastée et variable dans le temps. Elle est fortement corrélée avec le relief.
2. L'air plus chaud, plus sec ou plus venté retire plus vite l'eau des sols et des végétaux.

Deux façons de manquer d'eau

Pour mettre en place des actions, il faut comprendre que l'eau ne manque pas seulement quand il pleut moins.

Elle manque aussi quand la chaleur, le soleil, le vent et les plantes la renvoient plus vite vers l'atmosphère. Cette perte d'eau peut devenir plus déterminante que la seule variabilité de la pluie annuelle.

Or, les moyens d'action ne sont pas les mêmes quand il tombe moins d'eau du ciel et quand l'eau déjà tombée repart trop vite vers l'atmosphère.

Le plus utile à comprendre sur les pluies

Pour la tendance des précipitations, il n'y a pas un chiffre annuel uniforme applicable à chaque commune du département. Au gré des sécheresses, des orages et des pluies intenses locales, la diversité des tendances montre qu'on ne peut pas avoir une lecture trop simple comme : il pleut de moins en moins.

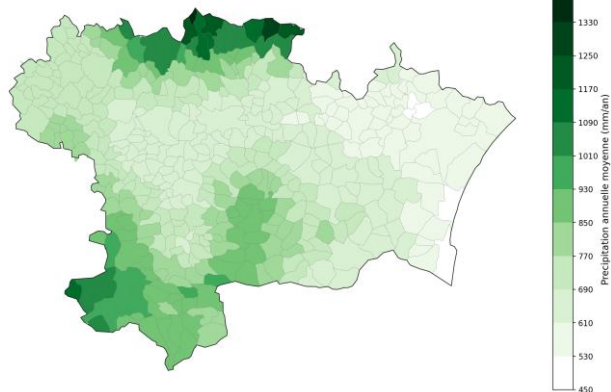
Le message utile pour décider est double : les périodes sèches deviennent plus longues, surtout en été, et les pluies fortes peuvent devenir plus intenses. L'eau arrive donc davantage par à-coups : plus de temps sans pluie entre deux épisodes, puis davantage de risque de ruissellement quand la pluie tombe fort.

Cette conclusion doit être lue avec l'autre signal majeur : l'air plus chaud demande davantage d'eau aux sols et aux plantes. Tant qu'il reste de l'eau disponible, le sol s'évapore et les végétaux transpirent. Quand la réserve du sol devient trop faible, les végétaux ne peuvent plus suivre : ils ralentissent leur croissance, coupent leur transpiration (ferment leurs stomates) en journée, perdent parfois des feuilles, sèchent partiellement ou entrent en repos estival.

La question pratique n'est donc pas seulement : combien de pluie tombe du ciel ? Elle devient : quelle part de cette eau reste dans le sol assez longtemps pour être utilisée par les végétaux ?

C'est cette lecture combinée qui doit guider les choix de terrain : sécheresses plus longues, pluies plus brutales, sols plus exposés au ruissellement et départ plus rapide de l'eau vers l'atmosphère.

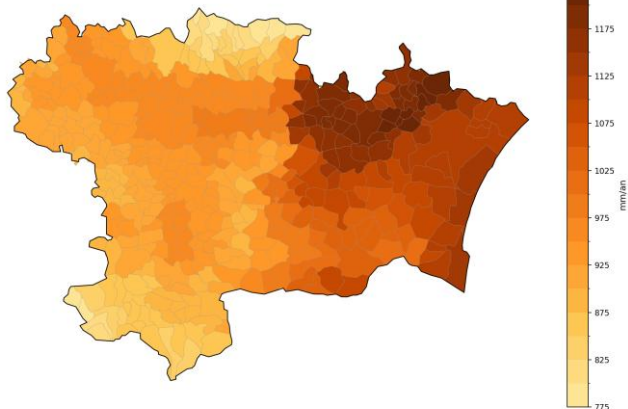
COMEPHORE - moyenne annuelle des précipitations (1997-2025)



Carte 1 – Précipitations annuelles moyennes par commune 1997–2025. Le cumul annuel décrit une géographie, mais ne suffit pas à juger la disponibilité en eau.

ETP moyenne 1996-2025

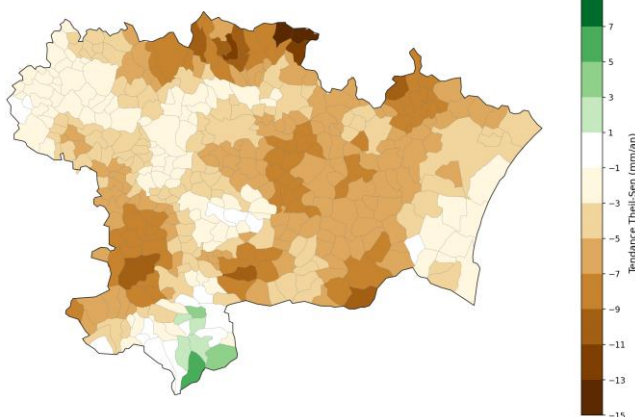
Moyenne pondérée par commune (mm/ann)



Communes de l'Aude - agrégation surfacique des mailles SAFRAN-SIM2 8 km

Carte 2 – Demande d'évaporation moyenne 1996–2025 par commune. L'atmosphère demande beaucoup d'eau dans une grande partie du territoire, particulièrement là où il pleut le moins.

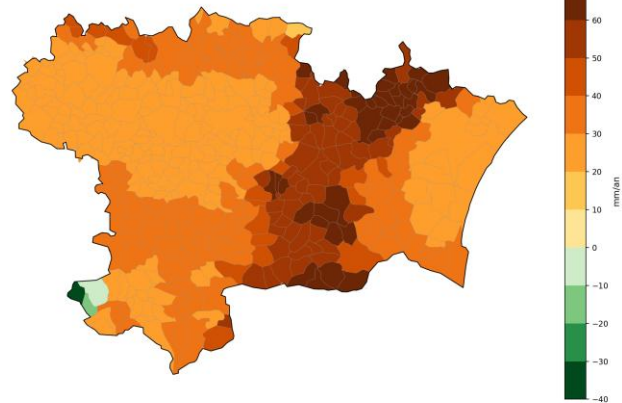
COMEPHORE - tendance Theil-Sen des précipitations annuelles (1997-2025)



Carte 3 – Tendance des précipitations annuelles 1997–2025. La tendance est brouillée par la variabilité des précipitations méditerranéennes, souvent locales, parfois intenses ou longuement absentes.

ETP tendance 1996-2025

Tendance Theil-Sen par décennie (mm/ann/10 ans)

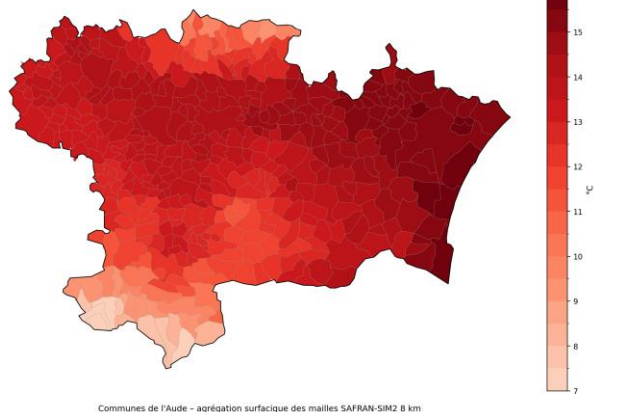


Communes de l'Aude - agrégation surfacique des mailles SAFRAN-SIM2 8 km

Carte 4 – Hausse de la demande d'évaporation par décennie de 1996 à 2025. Cette hausse rapide est bien plus lisible que la tendance des précipitations annuelles. C'est un signal majeur pour le stress hydrique des végétaux.

TM moyenne 1996-2025

Moyenne pondérée par commune (°C)

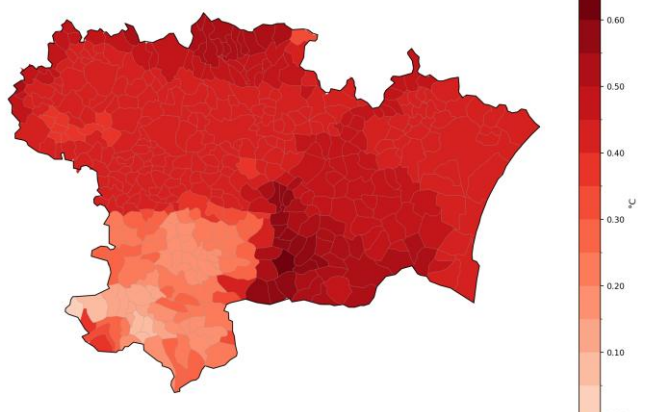


Communes de l'Aude - agrégation surfacique des mailles SAFRAN-SIM2 8 km

Carte 5 – Température moyenne annuelle 1996–2025. Les basses plaines littorales, sous les vents d'Ouest à Nord, sont les plus chaudes.

TM tendance 1996-2025

Tendance Theil-Sen par décennie (°C/10 ans)



Communes de l'Aude - agrégation surfacique des mailles SAFRAN-SIM2 8 km

Carte 6 – Tendance annuelle des températures en °C par décennie de 1996 à 2025. Les Corbières se réchauffent vite.

Le rôle du vent

Une question apparaît à la lecture de ces cartes : les secteurs qui reçoivent le moins d'eau à l'année sont aussi ceux où la demande d'évaporation est la plus élevée. Cette corrélation a-t-elle un lien de causalité ? La réponse est oui : le Cers (ONO) et la Tramontane (NNO) expliquent une part importante de ce double signal.

Ces vents sont avant tout des vents qui provoquent un effet de Foehn derrière les reliefs de la Montagne Noire et du Piémont Pyrénéen. Or, un effet de Foehn se traduit par un assèchement et un réchauffement de l'air derrière les reliefs.

Plus sec et plus chaud = moins de pluie et plus d'évaporation

C'est ce double effet « plus chaud et plus sec » que l'on retrouve en croisant les cartes de précipitations et les cartes de demande d'évaporation.

Ce phénomène existe depuis que le relief de l'Aude est ce qu'il est, depuis des millions d'années. Le changement climatique ne fait que rendre encore plus visible ce phénomène, en l'exacerbant.

Foehn/Venturi : ne pas confondre

A noter que l'effet venturi correspond à l'accélération du vent dans une vallée qui se resserre.

Il est souvent cité pour ces deux vents Cers et Tramontane. C'est une erreur de diagnostic facile à démontrer pour un météorologue local, car le modèle à maille fine Arome de Météo-France représente bien les mouvements verticaux sur la zone (effet de Foehn) et démontre la rareté des compressions horizontales (effet venturi).

Ainsi, un faible effet venturi est détectable sur l'Aude, uniquement par vent de Cers d'Ouest.

Simple débat d'expert ? Non, car l'effet Venturi agit dans un axe différent, sur des zones géographiques moins étendues et ne modifie pas autant les masses d'air que l'effet de Foehn qui est une des explications majeures de l'augmentation du stress hydrique, plus rapide ici qu'ailleurs.

Ce constat d'un effet de Foehn provoqué sur l'Est du département par les vents dominants de Nord à Ouest, revêt encore une autre importance dans le cadre du changement climatique. En effet, si à l'avenir le positionnement des grands centres actifs atmosphériques, tel l'anticyclone des Açores, se déplaçaient, nous pourrions assister à un changement de fréquence et de force des vents audois.

Dans cette hypothèse, le changement des températures et de l'humidité pourrait évoluer de façon plus favorable ou encore aggravante. Les capacités informatiques de simulation du climat à échelle fine, et de ses rétroactions, ne permettent pas encore de trancher à l'heure de la rédaction de ce guide.

Sur ce dernier point, il faut appeler à la prudence les certitudes affichées par certains. L'un affirme que les vents sont de plus en plus forts, l'autre de moins en moins. L'un affirme qu'il n'y a plus de vent Marin, quand l'autre annonce qu'il n'a jamais vu autant de vent Marin. Toute expérience individuelle peut être juste, mais elle ne sera valable qu'au lieu de l'observation, pour la durée de l'observation, au travers d'un filtre individuel.

1.4 Conséquence : choisir l'équilibre climat / eau / feu

Arbres, eau et combustible

Un arbre qui transpire beaucoup peut rafraîchir localement, mais il prélève de l'eau. Une plante qui se met en repos en été consomme moins, mais elle rafraîchit peu ou pas si elle devient sèche.

À faible densité et en mélange, les défauts des uns peuvent être compensés par les qualités des autres. À forte densité, surtout sur versant sec, la même végétation peut devenir une concurrence hydrique et une masse combustible.

La bonne question n'est donc pas : faut-il plus d'arbres et de végétaux ? La bonne question est : où les arbres et les végétaux apportent-ils le plus leurs bénéfices, sans créer de concurrence insoutenable sur l'eau, au risque de se transformer en simple combustible ?

Pour rappel, ECCLA a publié un bulletin d'information dédié à « La relation arbres-pluie » en climat méditerranéen [37].

1.5 Cultures : deux manques d'eau, deux réponses différentes

Identifier la cause du stress

Dans une parcelle cultivée, le même symptôme peut apparaître dans deux situations différentes : feuilles en stress, croissance ralentie, rendement irrégulier, sol sec en surface.

Pourtant, les actions à mener ne sont pas les mêmes selon que l'eau manque parce qu'il pleut moins, ou selon qu'elle manque parce qu'elle repart plus vite vers l'atmosphère.

Toutes les cultures ne sont pas également exposées

L'aggravation du déficit hydrique pendant la saison végétative pénalise en premier lieu les cultures dont les besoins en eau se concentrent au printemps et en été, en particulier lorsque leur enracinement ou la réserve utile du sol ne permet pas de compenser l'assèchement des horizons superficiels. Les cultures pérennes ou les végétaux à enracinement plus profond peuvent disposer d'une meilleure capacité de résistance, sans être pour autant protégés d'un stress hydrique durable.

Quand il entre moins d'eau

Quand la pluie utile baisse réellement, il entre moins d'eau dans le système. L'irrigation est alors la seule correction directe du manque d'apport.

Mais elle n'est une solution que si la ressource existe, si le droit de l'utiliser est clair, si le coût reste supportable et si les autres usages ne sont pas fragilisés. Lorsque ces conditions ne sont pas réunies, il faut réduire le besoin en eau : choix de cultures plus sobres, porte-greffes et variétés mieux adaptés, cycles plus précoces, baisse des surfaces les plus exigeantes, ou changement d'usage de certaines parcelles.

Quand l'eau repart trop vite

Quand la pluie reste proche du niveau habituel mais que l'air devient plus chaud, plus sec ou plus venté, le problème est différent. L'eau tombe encore, mais elle reste moins longtemps utile.

Un sol nu chauffe, forme parfois une croûte, laisse ruisseler les pluies fortes, puis perd vite son humidité. Dans ce cas, répondre seulement par plus d'irrigation revient à remplir un réservoir qui fuit.

La priorité est de garder l'eau dans la parcelle : sol couvert, meilleure infiltration, moins de tassement, moins de travail du sol en période sensible, matière organique lorsque c'est possible, et réduction du vent au ras des cultures par la plantation de haies.

| Situation à diagnostiquer | Action principale | Erreur à éviter |
|---|--|--|
| Il pleut réellement moins pendant les périodes utiles aux cultures. | Prouver l'eau disponible avant de promettre l'irrigation ; sinon réduire le besoin : cultures plus sobres, variétés ou porte-greffes adaptés, cycles plus précoces, surfaces moins exigeantes. | Croire qu'une haie ou un paillage créera l'eau qui ne tombe plus. Ces pratiques économisent l'eau ; elles ne remplacent pas une pluie absente. |
| Il pleut encore à peu près autant, mais l'eau repart plus vite par chaleur, sol nu et vent. | Protéger l'eau déjà tombée : couvrir le sol, améliorer l'infiltration, limiter le tassement, réduire le travail du sol, maintenir de la matière organique et ralentir le vent. | Répondre seulement par davantage d'irrigation sans réduire les pertes. |
| Les pluies fortes sont plus intenses et plus espacées. | Ralentir l'eau : bandes enherbées, couverts bas, talwegs respectés, terrasses ou petits aménagements adaptés à la pente, passages d'engins limités sur sol humide. | Évacuer l'eau le plus vite possible ou travailler dans le sens de la pente. |
| Le vent dessèche les parcelles. | Créer un maillage de haies brise-vent et d'arbres alignés, assez hauts, perméables, entretenus et placés par rapport au Cers, à la Tramontane et aux couloirs de vent locaux. | Planter des murs végétaux continus, combustibles, concurrents des cultures ou incompatibles avec les accès agricoles. |

Paillages : cibler les usages

Le bois raméal fragmenté, c'est-à-dire le broyat de jeunes branches, et les autres paillages peuvent être très utiles au pied des jeunes arbres, dans les jardins, sur des plantations nouvelles, sur des bandes ciblées ou sur des sols exposés. À l'échelle de plusieurs hectares de vigne ou d'arboriculture, leur généralisation se heurte souvent au volume nécessaire, au transport, au coût, à la pose et au renouvellement. Ils doivent donc être réservés aux endroits où le gain est net et vérifiable.

Couverts végétaux : protéger sans concurrencer

Pour la vigne, les vergers et les cultures en rangs, le levier le plus facilement mobilisable est souvent le couvert végétal de l'inter-rang.

Ce couvert ne doit pas être une prairie haute laissée sans pilotage. Il doit protéger le sol, freiner le ruissellement et réduire l'échauffement, tout en consommant le moins d'eau possible au moment où la culture en a besoin.

Selon le sol et la vigueur de la parcelle, cela peut conduire à couvrir un rang sur deux, à choisir des espèces peu concurrentielles, à rouler ou détruire le couvert avant la période critique, ou à tondre régulièrement pour maintenir une hauteur très basse, souvent inférieure à 10 cm en saison sèche.

Haies : ralentir le vent

Les haies brise-vent constituent l'autre levier majeur. Dans les Corbières, ralentir le vent n'est pas seulement une mesure paysagère : c'est une mesure d'économie d'eau.

Une haie efficace ne forme pas un mur opaque ; elle filtre le vent et le ralentit. Elle doit être assez haute pour protéger une distance utile, assez perméable pour éviter les turbulences, composée d'essences adaptées au site, entretenue pour ne pas devenir une continuité de combustible, et compatible avec les accès agricoles comme avec les obligations de débroussaillage.

Décider et financer

La règle opérationnelle est donc simple : chaque projet agricole doit nommer le problème d'eau qu'il cherche à corriger.

S'il manque de pluie utile, il faut prouver que l'eau complémentaire existe ou réduire les besoins de la culture. Si la pluie tombe encore mais que le sol la perd trop vite, il faut d'abord garder l'eau sur place : couvrir le sol, favoriser l'infiltration et ralentir le vent. Une action qui ne distingue pas ces deux situations devrait être considérée trop vague pour être financée ou généralisée.

1.6 Projections 2050 si les tendances récentes se poursuivent

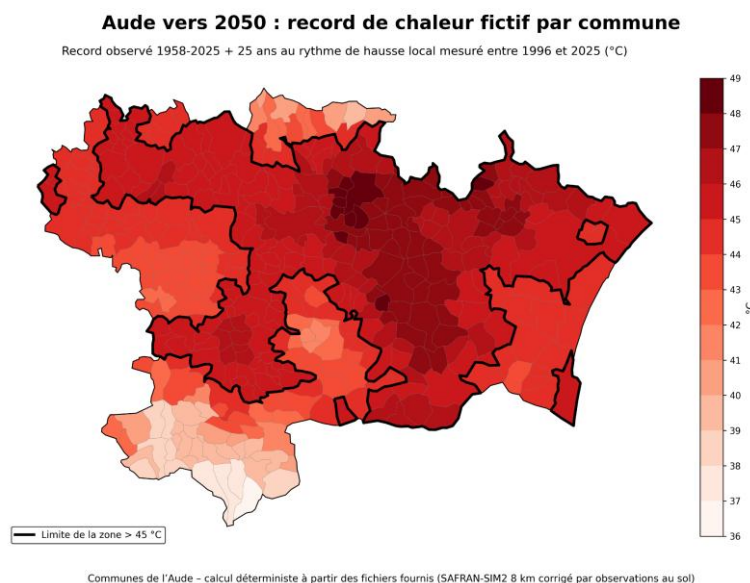
Les deux cartes suivantes ne sont pas des prévisions officielles par commune. Elles prolongent jusqu'à 2050, de façon déterministe, le rythme actuel d'évolution des températures extrêmes et de l'évapotranspiration potentielle. Elles donnent un ordre de grandeur et doivent être lues comme des signaux d'alerte, non comme des certitudes.

Cette méthode dite « de la persistance » est cohérente avec les émissions anthropiques actuelles de Gaz à Effet de Serre, avec l'inertie de ces gaz et l'inertie du réchauffement qu'ils induisent. Un ralentissement du réchauffement avant 2050 est donc peu probable. A noter que l'inertie des GES est de quelques dizaines à quelques milliers d'années, l'inertie des banquises et glaciers se compte en centaines d'années et l'inertie des océans en milliers d'années.

Cette méthode simple et efficace devrait permettre d'aider politiques et techniques à définir leurs trajectoires d'adaptation. Ainsi, une grande partie de l'Aude devra composer avec des records de chaleur supérieurs à 45°, avec un air qui réclame toujours plus d'eau aux sols et aux végétaux.

L'adaptation locale est donc indispensable, mais elle ne sera pas éternelle. La lecture de ces cartes doit aussi inciter chaque lecteur à participer activement à l'atténuation du changement climatique : moins d'énergie fossile, moins de sols nus, plus de carbone gardé dans les sols,

des aménagements moins dépendants de l'arrosage, des mobilités moins émettrices et la baisse du consumérisme.



Carte 7 – Records de chaleur fictifs, mais probables, vers 2050.

Calcul : record observé depuis le début des mesures, prolongé de 25 ans au rythme de hausse actuel.

Les limites noires signalent les secteurs qui auront dépassé 45 °C au moins une fois.

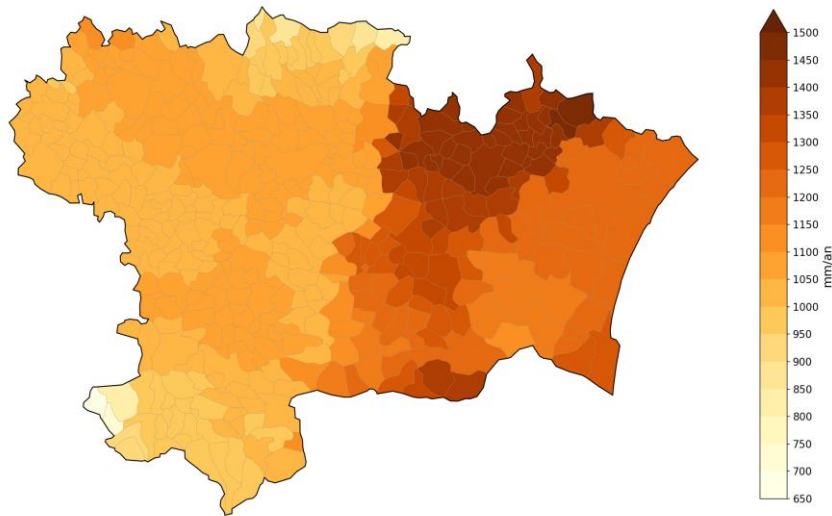
Une carte de record de chaleur ne dit pas seulement qu'il fera chaud. Elle oblige à penser les jours où les arbres, les cultures, les animaux et les habitants devront tenir au-delà de 45 °C dans de nombreux secteurs.

Dans ces conditions, l'ombre, les accès, les horaires de travail, la continuité de l'eau potable, la protection des sols et le choix des végétaux ne sont plus des détails de confort. Peu de végétaux savent résister à de telles températures. Autrement dit, au-delà de 45° la plupart des végétaux grillent, même irrigués.

Or c'est une large majorité des plaines agricoles qui pourraient vivre des températures extrêmes comprises entre 45 et 49° à horizon 2050. Même si ce n'est pas le sujet de ce guide, ce constat pose la question de l'agriculture locale et de notre capacité future à nous nourrir de juin à septembre. Quant à la biodiversité de l'Aude, entre 45° et 49°, elle se rapprochera de celle de la région de Marrakech.

D'où la nécessité de ce guide, et son appel à ne pas se lancer dans des plantations coûteuses avec des fonds publics perdus d'avance, alors qu'ils seraient utiles pour des actions d'atténuation du changement climatique.

Aude vers 2050 : évapotranspiration potentielle annuelle



Communes de l'Aude - projection déterministe vers 2050 à partir de la période 1996-2025 (SAFRAN-SIM2 8 km)

Carte 8 – Demande d'évaporation annuelle fictive vers 2050 par commune.

Calcul : niveau moyen 1996–2025 projeté jusqu'en 2050 à partir de la tendance locale Theil-Sen mesurée sur cette même période.

La seconde carte pose la même question alimentaire directe. Si l'atmosphère demande autant d'eau aux sols, continuer à produire localement des fruits et des légumes ne dépendra pas seulement de la quantité de pluie annuelle ou de la possibilité d'irriguer.

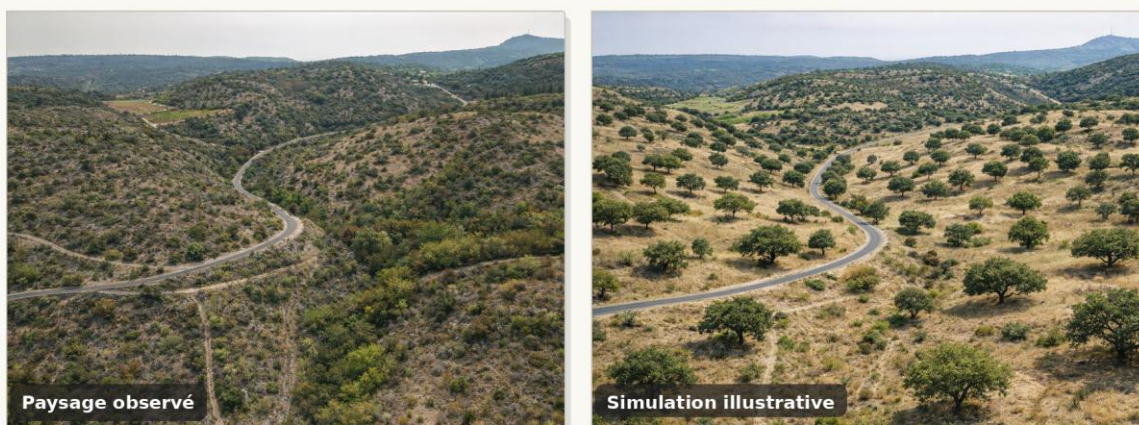
Cela dépendra aussi de la capacité à garder l'eau dans les parcelles : sols couverts, infiltration, matière organique, haies brise-vent, choix variétaux, cultures moins exposées et surfaces adaptées à l'eau réellement disponible.

Ces cartes ne doivent donc pas produire du découragement. Elles doivent produire une hiérarchie d'actions : réduire les émissions qui aggravent la trajectoire, et adapter les paysages pour qu'ils gardent davantage d'eau, brûlent moins facilement et restent capables de nourrir localement.

2. LA STRATEGIE GENERALE : CONSTRUIRE UNE MO-SAÏQUE SOBRE EN EAU ET DIFFICILE A BRULER

La réponse la plus robuste n'est ni la forêt partout, ni le paysage nu. C'est une mosaïque organisée : des éléments différents, placés selon l'eau, le sol, le feu, les villages, les usages et la biodiversité. Une mosaïque utile n'est pas un décor ; c'est une infrastructure vivante. Elle doit ralentir le feu, protéger les sols, maintenir des activités et garder des habitats naturels.

Photo 1 – versants ouverts, vallons davantage boisés



Illustrations de discussion : elles montrent une trajectoire possible, pas un plan parcellaire.

Visualisation – Versants ouverts, arbres dispersés ou vallons plus boisés. Illustration sans valeur de plan parcellaire, qui montre que plusieurs solutions existent pour un même contexte.

2.1 Les pièces de la mosaïque

| Pièce de mosaïque | Rôle | Conditions pour que ce soit utile |
|--------------------------------------|--|---|
| Villages, hameaux, routes et réseaux | Sécurité des personnes, accès secours, ombre utile, continuité de services. | OLD appliquées, accès lisibles, arbres espacés et suivis, pas de broussailles hautes continues. |
| Cultures viables et entretenues | Production, revenu, coupure de combustible, accès ouverts. | Sol, eau, marché, matériel, marge et entretien prouvés. Pas de culture vitrine sans filière. |
| Parcours pâturés et pelouses | Sol couvert, ressource fourragère, maintien d'espaces ouverts, biodiversité de milieux secs. | Calendrier pastoral, chargement adapté, repos, respect des floraisons, points d'eau maîtrisés. |

| Pièce de mosaïque | Rôle | Conditions pour que ce soit utile |
|---|--|--|
| Garrigues basses suivies | Habitat naturel, combustible moins continu que broussailles hautes, paysage ouvert. | Suivi régulier pour éviter la fermeture par pins, genêts, cistes ou ligneux hauts continus. |
| Arbres dispersés et petits bosquets | Ombre ponctuelle, biodiversité, paysage, confort animal ou humain. | Densité faible, site assez profond, sous-bois géré, absence de continuité entre strates. |
| Vallons, talwegs, recs, ruisseaux intermittents et ripisylves | Fraîcheur, sols plus profonds, ralentissement du ruissellement, corridors biologiques. | Pas de nettoyage systématique, pas de remblai, pas de fermeture combustible près des enjeux. |
| Pinèdes conservées mais gérées | Protection du sol et habitat lorsque le site s'y prête. | Éclaircie, discontinuités, sous-bois maîtrisé, diversification et surveillance après feu. |

2.2 La carte communale ou de massif à produire

Le livrable le plus utile pour une commune n'est pas une carte décorative. C'est une carte de décision qui indique, pour chaque secteur, l'action principale, l'action interdite, le responsable, la période d'intervention, le coût d'entretien et le mode de suivi.

| Classe à cartographier | Décision principale | Ce qu'il faut vérifier |
|-------------------------------|---|--|
| Sols brûlés ou très érodables | Protéger avant tout : pas de sol nu, pas d'engins lourds, interventions ciblées anti-ruissellement. | Pente, profondeur de sol, cendres, ravinement, enjeu aval. |
| Interfaces villageoises | Sécuriser et entretenir : OLD, accès, arbres d'ombre espacés, pas de continuité de broussailles. | Proximité des maisons, routes, réseaux, capacité des secours. |
| Pinèdes denses | Ouvrir progressivement et casser les continuités verticales et horizontales. | Densité, sous-bois, vent dominant, pente, accès, biodiversité. |
| Friches agricoles | Décider : culture, pâturage, fauche/broyage, garrigue basse suivie ou évolution surveillée. | Propriétaire, accès, sol, débouché, coût annuel, proximité d'enjeux. |
| Parcelles agricoles viables | Maintenir ou adapter, en reconnaissant le service coupe-feu et paysage. | Marge, marché, eau, matériel, filière, rôle DFCI. |

| Classe à cartographier | Décision principale | Ce qu'il faut vérifier |
|--------------------------------|---|--|
| Vallons et lignes d'écoulement | Préserver le fonctionnement de l'eau et de la végétation utile. | Ruissellement, crues, ripisylve, espèces protégées, obstacle ou remblai. |
| Milieux naturels patrimoniaux | Intervenir peu ou finement : pâturage adapté, pas de broyage aux mauvaises dates. | Flore, oiseaux, reptiles, pollinisateurs, périodes sensibles. |

2.3 L'analogie ibérique : utile comme principe, pas comme copie

Les Corbières de 2050 se rapprocheront de secteurs méditerranéens plus chauds et plus secs que les Corbières du XXe siècle.

Les dehesas espagnoles ou montados portugais ne sont pas des modèles à copier, car les sols, le vent, la propriété foncière, les marchés et l'eau diffèrent.

Elles donnent toutefois une leçon simple : un paysage ouvert, arboré à faible densité, pâturé ou cultivé par endroits, peut être productif, vivant et plus gérable qu'une fermeture uniforme [19–22].

Principe à retenir

Dans les Corbières, il ne s'agit pas de copier la dehesa espagnole ou le montado portugais.

Le principe à retenir est d'adapter la mosaïque aux contraintes locales : davantage d'ouverture sur les hauts versants secs et calcaires, davantage d'arbres dans les vallons et bas de versants, des cultures seulement là où elles peuvent vivre et faire vivre, et du pâturage là où il entretient sans mettre le sol à nu.

3. APRES UN FEU : PROTEGER LE SOL AVANT DE RE-CONSTRUIRE LE DECOR

Après un grand feu méditerranéen, la première urgence n'est pas de retrouver une image verte. La première urgence est de conserver le sol, de comprendre ce qui repart naturellement et d'éviter les interventions qui aggravent l'érosion, le ruissellement ou la concurrence hydrique. Les premières années pèsent fortement sur la trajectoire future du milieu [6–12].

3.1 Les décisions des trois premières années

| Période | Priorité | Actions concrètes |
|-------------|-------------------------------|--|
| 0 à 3 mois | Sécurité et diagnostic rapide | Identifier les pentes instables, accès dangereux, arbres menaçants, ravins actifs, ouvrages bouchés, enjeux aval et sec-teurs à interdire aux engins. |
| 3 à 12 mois | Sol et ruissellement | Protéger les zones érodables ; laisser le bois au sol lorsqu'il freine l'eau sans aggraver le risque ; installer fascines ou paillage seulement là où le bénéfice est clair. |
| 1 à 3 ans | Reprise du vivant | Observer rejets, semis, herbacées, espèces envahissantes, jeunes pins, mortalité différée ; décider où accompagner, ouvrir, planter ou ne rien faire. |
| Après 3 ans | Trajectoire de paysage | Éviter la fermeture combustible ; consolider les coupures agricoles et pastorales ; adapter les plantations éventuelles à la survie réelle observée. |

3.2 Régénération naturelle ou restauration active ?

Après feu, la première obligation écologique est d'observer. Replanter peut être nécessaire dans certains secteurs, mais replanter partout par principe est une erreur. Là où des souches repartent, où des semenciers sont proches, où le sol reste en place et où la végétation herbacée protège rapidement la surface, l'intervention la plus intelligente peut être la protection et le suivi. Là où le feu a cumulé forte sévérité, sol mince, pente, éloignement des semenciers et enjeu aval, une restauration active peut devenir nécessaire [6–12].

| Situation observée | Réponse préférable | À ne pas faire |
|--|--|--|
| Sol mince, pente forte, ravinement | Stabiliser et ralentir le ruissellement avant toute plantation. | Labourer, dessoucher massivement ou ouvrir des pistes inutiles. |
| Rejets de chênes, arbustes bas, herbacées protectrices | Protéger la reprise et surveiller la fermeture. | Broyer ou pâturer trop tôt en détruisant la régénération utile. |
| Jeunes pins denses après feu | Éclaircir lorsque la densité prépare une pinède continue ; garder des ruptures. | Laisser se reconstituer une nappe homogène de pin d'Alep. |
| Talweg, rec, fond plus humide | Conserver une végétation capable de tenir le sol et d'ombrer localement. | Nettoyer jusqu'au sol nu ou rectifier l'écoulement. |
| Interface habitée brûlée | Réinstaller une ceinture basse, entretenue et accessible ; arbres d'ombre espacés seulement si suivis. | Replanter une haie dense ou une rangée résineuse près des maisons. |

Ce guide est finalisé en juin 2026, après un hiver exceptionnellement pluvieux. Pourtant, cela fait deux mois qu'il ne pleut déjà presque plus, un mois que les températures passent les 35°, toutes les conditions pour que des arbres plantés à la hâte l'hiver dernier à la faveur des pluies, meurent cet été en l'absence d'une irrigation volontaire et peut-être désespérée.

Restaurer un paysage par la plantation d'arbres ne s'improvise pas, surtout dans les Corbières, sur tout dans le cadre du changement climatique.

3.3 Ce que le feu change dans le microclimat

Une zone brûlée reçoit plus de rayonnement au sol. Les sols y deviennent plus chauds, plus variables thermiquement et souvent plus secs en saison chaude jusqu'au retour d'un couvert suffisant. Ce constat ne signifie pas qu'il faut planter partout ; il signifie que le sol nu et les jeunes plants sont exposés à une contrainte forte. La couverture herbacée, le mulch, les résidus bien placés, les arbres épars et la régénération naturelle peuvent donc être plus utiles qu'une plantation dense mal arrosée [11–12].

4. AVANT LE PROCHAIN FEU : AGIR DANS LES PAYSAGES NON BRULÉS

Limiter le guide aux zones brûlées serait une erreur. Dans les Corbières, une partie décisive du travail se joue dans les pinèdes denses, les friches hautes, les accès, les abords de villages, les vallons et les zones plus fraîches qui n'ont pas encore connu de feu destructeur récent. Ces secteurs peuvent devenir les grands combustibles des prochaines décennies si aucune gestion n'est organisée.

4.1 Pinèdes denses : ne pas attendre l'incendie pour décider

Le pin d'Alep n'est pas à bannir partout. Il protège parfois le sol, colonise vite les terrains pauvres et fait partie des dynamiques méditerranéennes. Le problème est la pinède dense, continue, avec broussailles hautes et contact entre sol, arbustes et cimes. Dans cette configuration, le feu monte vite en puissance et devient difficile à contenir.

| Objectif | Intervention concrète |
|-----------------------------------|---|
| Réduire la continuité verticale | Séparer le combustible du sol, des arbustes et des houppiers : sous-bois maîtrisé, branches basses réduites lorsque c'est pertinent, pas de broussaille haute continue. |
| Réduire la continuité horizontale | Créer des discontinuités : clairières, bandes agricoles ou pastorales, garrigues basses, accès entretenus, mosaïque de densités. |
| Diversifier sans forcer | Introduire ou favoriser chêne vert, chêne pubescent, arbustes bas et herbacées lorsque le sol et l'eau le permettent. |
| Suivre la recolonisation | Après éclaircie, surveiller les repousses et les jeunes pins. Une ouverture non entretenue peut redevenir combustible en quelques années. |

4.2 Friches : choisir un usage, pas un mot

Une friche n'est pas toujours un problème. Elle peut protéger le sol, accueillir de la biodiversité et préparer une évolution naturelle intéressante. Elle devient un problème lorsqu'elle forme, près d'un village, d'une route, d'un réseau ou d'une pinède, une continuité de combustible qui n'est ni cultivée, ni pâturée, ni suivie.

| Type de friche | Décision possible |
|--|---|
| Friche proche d'habitations ou d'accès | Entretien prioritaire : fauche, broyage, pâturage ou remise en culture selon sol, propriétaire, coût et calendrier. |
| Friche agricole avec bon sol et accès | Étudier remise en culture, culture pérenne sobre, fourrage d'hiver-printemps, semences, légumineuses ou vigne maintenue si elle reste rentable. |
| Friche sèche, pauvre, loin des enjeux | Garrigue basse suivie ou évolution naturelle surveillée, avec contrôle de la fermeture par pins ou broussailles hautes. |
| Friche à forte valeur écologique | Intervention très fine : pas de broyage en période de floraison ou nidification, pâturage léger, suivi naturaliste. |

4.3 Recs, talwegs, ravins, fossés : ne pas les traiter comme des vides

Dans les Corbières, les lignes d'écoulement portent plusieurs fonctions à la fois : elles concentrent l'eau lors des pluies, gardent parfois plus de sol, servent de corridors biologiques, conduisent localement le feu si la végétation est continue et peuvent transmettre le ruissellement vers l'aval. Elles doivent être cartographiées et gérées comme des objets à part entière.

| À faire | À éviter |
|---|---|
| Identifier les lignes d'écoulement sur carte et sur le terrain, y compris celles qui ne coulent qu'après orage. | Les effacer de la carte parce qu'elles sont sèches la plupart du temps. |
| Garder une végétation capable de tenir les berges et d'ombrer lorsque l'eau le permet. | Mettre le sol à nu, rectifier ou remblayer sans raison hydraulique démontrée. |
| Éviter l'accumulation de bois mort ou broussailles hautes qui conduisent le feu vers les villages. | Nettoyer systématiquement comme si toute végétation était dangereuse. |

5. VEGETATION SAUVAGE : ACCOMPAGNER LE VIVANT SANS LAISSER FABRIQUER UN COMBUSTIBLE CONTINU

La végétation spontanée n'est pas l'abandon. Elle protège parfois le sol, nourrit la biodiversité et prépare une régénération naturelle. Mais dans un territoire sec, venté et plus chaud, elle peut aussi reconstituer rapidement une continuité de combustible. Le guide propose donc une règle : laisser faire lorsque la dynamique protège le sol et enrichit le vivant ; intervenir lorsque la fermeture devient dangereuse ou appauvrit le milieu.

5.1 Arbres et arbustes : raisonner par site

| Site | Végétation à favoriser ou surveiller | Vigilance |
|--|---|---|
| Crêtes, replats et versants secs exposés au vent | Garrigues basses, pelouses, chêne vert dispersé, bosquets ponctuels, pins isolés ou transitoires. | Éviter plantations denses, haies continues et pinède fermée. L'eau est le facteur limitant. |
| Bas de versant et sols plus profonds | Chêne vert, chêne pubescent selon fraîcheur, filaire, alaterne, lentisque, arbres dispersés. | Ne pas densifier sans capacité d'entretien. Garder des espaces ouverts. |
| Vallons, recs, ripisylves | Frêne oxyphylle, saules, peupliers locaux, chênes, micocouliers selon eau disponible. | Prendre en compte crues, embâcles, qualité écologique et propagation possible du feu. |
| Secteurs siliceux ou décarbonatés | Arbousier et cortège acidophile lorsque le site le justifie. | Ne pas généraliser à tout le massif. |

5.2 Biodiversité : un critère de fonctionnement, pas un supplément

Un paysage pauvre en biodiversité peut sembler propre ; il est souvent plus fragile. Les pelouses, garrigues basses, vieux arbres, haies utiles, ripisylves, mares temporaires, murets, floraisons et sols vivants soutiennent pollinisateurs, oiseaux, reptiles, microfaune et régénération. Les interventions doivent donc conserver une partie des floraisons et de la montée à graines, éviter le broyage uniforme et maintenir des refuges.

Dans les pelouses sèches et garrigues rases des Corbières, certaines espèces patrimoniales ou protégées exigent des calendriers fins : gagées, Ophrys des Corbières, saxifrages, campanules, cytise

hérisson, érodiuim crépu et autres espèces locales ne supportent pas toujours les passages au mauvais moment [36].

5.3 Provenances et espèces : éviter deux simplismes

Premier simplisme : “local” serait toujours suffisant. Or les plantes qui s’installent aujourd’hui vivront le climat de 2050. Deuxième simplisme : une espèce venue d’un climat plus chaud serait automatiquement adaptée.

Le bon choix dépend des conditions locales : du sol, de la réserve utile, du gel, du vent, des maladies, de l’entretien et de la biodiversité locale. Les provenances peuvent être diversifiées avec prudence, sans transformer la restauration en expérimentation hasardeuse [20].

6. VEGETAUX CULTIVES, AGRICULTURE ET PASTORALISME

Les végétaux cultivés ne sont pas un décor ajouté à la renaturation. Une culture viable peut produire, maintenir un revenu, ouvrir l’espace, entretenir les accès et créer une discontinuité de combustible.

Mais une culture n’est utile que si elle tient réellement : sol, eau, gel, vent, matériel, main-d’œuvre, débouché, prix et marge doivent être prouvés avant plantation [23–32].

6.1 La vigne : défendre ce qui peut encore faire vivre

La vigne reste une culture, un métier, une économie, une mémoire locale et souvent une coupure utile contre le feu (à l’exception des fossés et talus qui la bordent).

La question n’est pas de sortir de la vigne par principe. La question est de défendre d’abord les vignes qui peuvent encore faire vivre correctement les viticulteurs, puis d’accompagner les situations où sol, eau, marché ou coût de production ne permettent plus de tenir.

Les cépages plus résistants, les porte-greffes, les VIFA, l’acidification, la désalcoolisation ou le changement d’exposition peuvent aider dans certains cas.

Mais ils ne remplacent pas la preuve économique : coût des adaptations, clients, prix, marge et concurrence de régions plus au nord devenues climatiquement plus favorables.

6.2 Diversifier sans promettre une culture miracle

| Secteur | Pistes possibles | Questions obligatoires |
|--|--|--|
| Terrasses hautes et sèches | Olivier, caroubier, pistachier, amandier seulement sur sol suffisant ; vigne si elle reste viable sans irrigation structurale. | Gel ? vent ? profondeur ? marché ? années sans revenu ? récolte régulière sans eau ? |
| Terrasses intermédiaires et bas de versant | Olivier, vigne, amandier, grenadier, cultures d'hiver ou de printemps, légumineuses, semences, fourrages saisonniers. | Matériel ? main-d'œuvre ? débouché ? eau d'installation ? bénéfice coupe-feu ? |
| Fonds de vallée et sols profonds | Maraîchage, fourrages, céréales ou légumineuses d'hiver ; arbres plus exigeants uniquement si l'eau est démontrée. | Qualité et quantité d'eau ? salinité ? asphyxie ? coût du réseau ? acceptabilité ? |

Survivre à sec et produire de façon rentable ne sont pas la même chose. Un arbre méditerranéen peut rester vivant plusieurs années tout en donnant une récolte trop faible, irrégulière ou invendable. Toute diversification doit donc apporter cinq preuves : preuve agronomique, preuve économique, preuve de filière, preuve collective et preuve territoriale.

6.3 Pastoralisme : gérer le combustible sans épuiser le sol

Le troupeau est un outil de gestion fine, pas une débroussailleuse à quatre pattes.

Un bon pâturage maintient une ressource herbacée, baisse la fermeture broussailleuse, garde le sol couvert et peut favoriser des milieux ouverts.

Un mauvais pâturage fabrique du sol nu, tasse les zones sensibles, détruit les floraisons ou bloque la régénération.

Un mauvais pâturage pourrait faire disparaître la flore protégée, parfois endémique des Corbières.

| Situation | Règle de gestion |
|------------------------------|--|
| Pelouses et garrigues rases | Pâturage extensif ou tournant, souvent d'automne à début printemps ; garder un couvert résiduel ; laisser une partie fleurir et grainer. |
| Parcours à maintenir ouverts | Fixer nombre d'animaux, durée de passage, repos périodique et points d'eau ; suivre le couvert et les repousses. |
| Secteurs brûlés récents | Retarder ou limiter fortement le pâturage tant que le sol et la régénération sont fragiles. |
| Interfaces et coupures | Utiliser le troupeau comme entretien programmé, complété si besoin par fauche ou broyage ciblé. |

6.4 Eau productive : économiser, prioriser, démontrer

Aucune ressource agricole externe ne doit être présumée.

Un réseau hydraulique futur, un forage profond, un stockage ou la réutilisation d'eaux usées traitées ne sont pas une eau disponible sur carte.

Chaque solution doit démontrer le volume, le coût complet, l'énergie, la qualité, la gouvernance, l'impact sur les milieux et les bénéficiaires.

| Niveau de décision | Principe |
|---|---|
| 1. Réduire et compter les besoins | Mesurer les volumes, réduire les pertes, choisir les cultures qui tiennent sans irrigation structurée. |
| 2. Sécuriser les usages qui rendent service au territoire | Eau potable, ombre villageoise, élevage, coupures agricoles, cultures pérennes viables, secours exceptionnel. |
| 3. Étudier les ressources complémentaires | Forage, stockage, REUT ou réseau seulement après pré-étude technique, sanitaire, économique et écologique. |
| 4. Refuser les usages dépendants d'une eau hypothétique | Ne pas installer aujourd'hui une culture ou un aménagement qui ne tiendrait que par une ressource incertaine. |

7. URBANISATION, VILLAGES, ROUTES ET INTER-FACES

La renaturation ne réussira pas si les villages deviennent invivables l'été, inaccessibles lors d'un feu ou entourés de combustibles continus.

Autour des habitations, des routes et des réseaux, la priorité est la sécurité des personnes, la lisibilité des accès, l'ombre utile et l'absence de continuité de combustible. On ne cherche pas des arbres "incombustibles" : en situation extrême, tout peut brûler. On cherche des arbres maîtrisables, espacés, suivis et utiles au confort d'été.

7.1 Interfaces habitées : quatre objectifs simultanés

| Objectif | Mesure concrète |
|-------------------------|---|
| Sécurité incendie | OLD effectives, contrôle, débroussaillage suivi, pas de haies résineuses continues, pas de stockage combustible contre les bâtiments. |
| Accès secours | Pistes et routes praticables, points de croisement, signalisation, citernes et points d'eau connus, absence d'obstacles. |
| Confort d'été | Arbres d'ombre espacés, pergolas, sols perméables, façades et places moins minérales, eau non gaspillée. |
| Paysage et biodiversité | Haies basses et discontinues, essences adaptées, vieux arbres sécurisés lorsque possible, entretien hors périodes sensibles. |

Essences près des habitations

La liste suivante reprend une recommandation présentée par le SDIS 11 à Limoux le 10 juin 2026. Elle concerne les jardins, les haies et les abords des constructions ; elle ne doit pas être utilisée pour une renaturation hors village [38].

Fortement déconseillées : les résineux ; cyprès, thuyas et pins ; acacia et mimosa ; bambous et cannes de Provence ; genévrier ; eucalyptus ; laurier-rose ; bruyères et callunes ; herbe de la pampa.

Conseillées en Ouest audois : fruitiers en général ; cornouiller ; laurier-cerise ; pittosporum du Japon ; lierre ; buis ; rosier, églantier ou pyracantha ; néflier ou figuier ; troène.

Conseillées en Est audois : laurier-tin comme essence alternative ; pittosporum du Japon ; lierre ; pyracantha ; aubépine ; azerolier ; troène.

Dans tous les cas : l'essence ne remplace pas l'entretien. Les végétaux doivent rester espacés, les haies ne doivent pas former un rideau continu contre les façades, le bois mort doit être retiré, la taille doit être suivie et aucun stockage combustible ne doit rester au contact des bâtiments.

7.2 Arbres de village

Les arbres de village ne sont pas des arbres de renaturation sauvage.

Ils relèvent d'un espace très anthropisé, arrosé à l'installation, taillé, surveillé et parfois remplacé. Micocoulier, mûrier-platane ou autres arbres sobres une fois installés peuvent être utiles selon sol, place disponible, gel, vent et entretien.

Les espèces non autochtones doivent rester cantonnées aux espaces maîtrisés et suivis, jamais utilisées pour justifier une renaturation hors village.

7.3 Projets d'aménagement et énergie

Tourisme, habitat et énergies renouvelables sont liés à l'avenir des Corbières, mais ils ne doivent pas piloter la reconstruction des paysages.

Un projet photovoltaïque, touristique ou immobilier doit prouver qu'il ne renforce pas la vulnérabilité au feu, ne consomme pas une eau indisponible, ne ferme pas les accès, ne fragilise pas la biodiversité et ne transforme pas le foncier agricole ou naturel en rente extérieure sans bénéfice territorial.

Dans les massifs non brûlés, et plus encore en zone boisée ou en interface de massif, un projet photovoltaïque doit être traité comme un projet à risque incendie potentiel : départ de feu interne, accès secours, débroussaillage, continuité avec la végétation voisine, disponibilité en eau d'intervention et compatibilité avec les plans de massif doivent être vérifiés avant toute décision [34].

En matière d'installation photovoltaïque et agri-voltaïque, ECCLA se bat depuis plusieurs années dans la Commission CDPENAF pour faire accepter l'idée d'une modération dans la consommation d'espace naturel, agricole et forestier. Pour l'instant les résistances n'ont pas permis d'obtenir un accord, mais le sujet n'est pas enterré. Tous les membres de la CDPEANF sont d'accord pour le développement des énergies renouvelables tout en limitant l'expansion foudroyante du photovoltaïque dans les espaces naturels, agricoles et forestiers mais personne n'accepte l'idée d'un seuil simple et clair. Pour Eccla, il n'y a pas d'autre solution que ce compromis.

Les indicateurs proposés par ECCLA sont exposés ci-après.

- Sous réserve de l'absence d'impact sur le milieu (ou d'un impact limité) :

1. Centrales au sol et agrivoltaïque-élevage : limitation des installations PV à environ 5 - 10 ha clôturés par dossier.
2. Agrivoltaïque (autres cas) : limitation des installations PV à environ 2 - 5 ha clôturés par dossier.

Ces indicateurs sont bien sûr amendables.

8. METTRE EN ŒUVRE : METHODE POUR COMMUNES, HABITANTS ET ACTEURS DE TERRAIN

Un guide n'a d'effet que s'il devient une méthode de décision. ECCLA propose une séquence simple : diagnostiquer, classer, décider, financer, réaliser, suivre, corriger. Chaque étape doit être compréhensible par les habitants et vérifiable par les élus.

8.1 Diagnostic minimal avant décision

| Question | Réponse à obtenir avant travaux |
|--------------|--|
| Sol | Profondeur, texture, cailloux, matière organique, réserve utile, érosion, asphyxie possible. |
| Eau | Pluie utile, ruissellement, réserve du sol, point d'eau existant, coût et statut de l'eau. |
| Feu | Combustible actuel, continuité, vent dominant, pente, accès, proximité d'habitations. |
| Biodiversité | Espèces protégées, habitats ouverts, ripisylve, périodes de floraison, nidification ou reproduction. |
| Usage | Propriétaire, exploitant, accès, matériel, main-d'œuvre, entretien dans dix ans. |
| Économie | Investissement, pertes de revenu, débouché, marge, aides disponibles, responsabilité. |

8.2 Calendrier d'action

| Échéance | Secteurs brûlés | Secteurs non brûlés |
|-------------|--|--|
| 0 à 6 mois | Sécurité, accès, diagnostic sol et ruissellement, priorités anti-érosion. | Repérer interfaces critiques, pinèdes denses, friches proches des villages, accès DFCl à remettre à niveau. |
| 6 à 18 mois | Protéger les sols, suivre la reprise, décider où ne pas intervenir, où ouvrir, où restaurer. | Lancer cartes communales, contrats avec agriculteurs/pasteurs, interventions de rupture sur secteurs prioritaires. |
| 2 à 5 ans | Éclaircir les régénérations trop denses, consolider cultures et parcours, restaurer ripisylves utiles. | Déployer démonstrateurs, suivre combustible et biodiversité, renforcer financements et obligations. |
| 5 à 10 ans | Évaluer la trajectoire : sol, eau, feu, vivant, usages, coût. | Généraliser seulement les solutions mesurées et acceptées. |

8.3 Démonstrateurs à lancer

| Démonstrateur | Ce qu'il doit mesurer |
|--|--|
| Pinède dense ouverte progressivement | Densité, combustible, stress hydrique, biodiversité, coût et capacité d'entretien. |
| Friche agricole remise en usage | Comparaison entre culture, pâturage, fauche, garrigue basse suivie et abandon. |
| Sol viticole vivant | Couvert inter-rang, broyat, mulch, amendement organique, réduction du travail du sol et érosion. |
| Parcours pastoral finement piloté | Couvert résiduel, floraison, combustible, poids des animaux, coût, acceptation des propriétaires. |
| Interface villageoise ombragée et sûre | Température ressentie, continuité de combustible, coût d'entretien, respect des OLD, satisfaction des habitants. |
| Ligne d'écoulement restaurée | Ruissellement, érosion, embâcles, biodiversité, risque de propagation du feu. |

9. FINANCER LES SERVICES AGRICOLES ET SUIVRE PUBLIQUEMENT LES RESULTATS

Si la société demande aux agriculteurs, éleveurs, communes et propriétaires de maintenir des coupures agricoles, des parcours ouverts, des sols couverts, des accès praticables et des paysages habitables, elle ne demande pas seulement une production privée.

Elle demande aux agriculteurs un service public de sécurité, de paysage, d'eau, de biodiversité et d'habitabilité. Ce service doit être contractualisé et financé.

9.1 Ce qui doit être rémunéré

| Service rendu | Bénéfice public | Outils possibles |
|--------------------------------------|--|---|
| Coupure agricole entretenue | Ralentit ou fragmente la propagation du feu. | Contrat territorial, DFCI, PSE, aides locales. |
| Pâturage tournant maîtrisé | Réduit le combustible sans sol nu. | MAEC, PSE, contrats pastoraux, syndicats de massif. |
| Couvert végétal et matière organique | Protège les sols, limite l'érosion, améliore la réserve utile. | MAEC, Agence de l'eau, aides agricoles. |
| Haies basses et arbres bien placés | Ombre, biodiversité, paysage, confort animal ou humain. | Région, Département, PSE, programmes biodiversité. |
| Interfaces et accès entretenus | Sécurité villageoise, intervention rapide des secours. | Communes, EPCI, Fonds vert, DFCI. |

9.2 Suivi public minimal

Le suivi doit être lisible. Un habitant doit pouvoir comprendre ce qui a été prévu, ce qui a été fait, ce qui reste à faire et ce qui a fonctionné. Un tableau annuel par commune ou massif peut suffire si les indicateurs sont stables.

ECCLA demande également que ce suivi soit porté par une instance départementale identifiable, associant services de l'État, Conseil Départemental, EPCI, PNR, communes, SDIS, syndicats agricoles, associations locales et acteurs de terrain, et que la vigilance communale retrouve des relais concrets, notamment par les gardes champêtres lorsque les communes peuvent les mobiliser [34].

| Indicateur | Pourquoi le publier |
|--|---|
| PDPFCI, plans de massif, PPRIF, OLD, RDDECI, accès et équipements DFCI : état d'avancement | La prévention ne doit pas disparaître entre deux incendies. |
| Surface de friches à risque remise en usage ou maintenue basse | Mesure l'évolution du combustible. |
| Coupures agricoles et pastorales entretenues | Vérifie le service rendu et la rémunération associée. |
| Sols brûlés protégés et zones de ravinement suivies | Mesure la conservation du capital sol. |
| Biodiversité : habitats ouverts, ripisylves, floraisons, espèces sensibles | Évite de réduire la prévention à un nettoyage appauvrissant. |
| Départs de feu, causes connues, retours d'expérience | Agir sur les causes évite de ne traiter que les conséquences. |

10. CONCLUSION : CHOISIR DES PAYSAGES CAPABLES DE TENIR

Les Corbières de demain ne seront pas les Corbières d'hier. Le choix n'est pas entre nature et intervention, ni entre forêt et agriculture. Le choix réel est entre une évolution subie, qui laisse se reconstituer des combustibles continus, et une évolution organisée, planifiée, qui protège les sols, garde des villages habitables, maintient des usages viables et laisse au vivant une place réelle.

Le climat impose le cahier des charges : plus de chaleur, plus d'évaporation, plus de stress hydrique, des pluies parfois brutales et des départs de feu qui resteront possibles.

Les paysages restent à choisir : cultures là où elles peuvent vivre et faire vivre ; pâturage là où il entretient sans épuiser ; arbres là où l'eau et l'entretien les rendent utiles ; garrigues et pelouses là où elles protègent mieux le sol qu'une plantation ; vallons et lignes d'écoulement respectés ; villages sécurisés et ombragés. Et prévention à tous les niveaux.

Message final

La question n'est pas seulement de savoir quelles essences repousseront.

La question est ce qui tiendra : dans le climat qui vient, avec l'eau réellement disponible, dans un territoire où les départs de feu continueront. Et c'est aussi de voir quels documents de prévention (PDPFCI, PAFI, plans de massifs, PPRIF, RDDECI, OLD) seront réellement produits et exécutés.

L'objectif final est que les incendies destructeurs soient rendus impossibles, tout en conservant la qualité de vie et l'économie locale, malgré une évolution climatique très défavorable.

11. GLOSSAIRE DES ACRONYMES

Ce glossaire reprend les sigles, acronymes et appellations abrégées employés dans le texte, les tableaux, les cartes, les pieds de page et les références.

| Sigle ou acronyme | Signification |
|----------------------|--|
| AGFORWARD | Programme européen de recherche sur l'agroforesterie (« AGroFORestry that Will Advance Rural Development »). |
| AOC | Appellation d'origine contrôlée. |
| APNE | Association de protection de la nature et de l'environnement. |
| BRGM | Bureau de recherches géologiques et minières. |
| CC BY 4.0 | Licence Creative Commons Attribution 4.0 International. |
| CGAAER | Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux. |
| Climate-ADAPT | Plateforme européenne d'adaptation au changement climatique. |
| CNPF | Centre national de la propriété forestière. |
| COMEPHORE | COMbinaison en vue de la Meilleure Estimation de la Précipitation HOraiRE ; réanalyse de Météo-France fusionnant radars et pluviomètres. |
| DDTM | Direction départementale des territoires et de la mer. |
| DFCI | Défense des forêts contre l'incendie. |
| DG AGRI | Direction générale de l'agriculture et du développement rural de la Commission européenne. |
| DREAL | Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement. |
| DRIAS | Donner accès aux scénarios climatiques régionalisés français pour l'impact et l'adaptation de nos sociétés et de l'environnement. |
| ECCLA | Écologie du Carcassonnais, des Corbières et du Littoral Audois. |
| EEA | European Environment Agency (Agence européenne pour l'environnement). |
| EPCI | Établissement public de coopération intercommunale. |
| ETP | Évapotranspiration potentielle ; appelée dans le guide « demande d'évaporation » de l'atmosphère. |
| GES | Gaz à effet de serre. |
| GIS | Groupement d'intérêt scientifique. |
| IA | Intelligence artificielle. |
| IGEDD | Inspection générale de l'environnement et du développement durable. |

| Sigle ou acronyme | Signification |
|--------------------------|--|
| INAO | Institut national de l'origine et de la qualité. |
| INRAE | Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement. |
| ISBA | Interaction Sol-Biosphère-Atmosphère ; modèle de surface de Météo-France. |
| MAEC | Mesures agroenvironnementales et climatiques. |
| MedECC | Mediterranean Experts on Climate and environmental Change ; réseau d'experts méditerranéens sur le climat et les changements environnementaux. |
| MODCOU | Modèle hydrologique distribué qui simule les écoulements de surface, les rivières et certaines nappes. |
| NNO | Nord-nord-ouest. |
| OIV | Organisation internationale de la vigne et du vin. |
| OLD | Obligations légales de débroussaillage. |
| OMM / WMO | Organisation météorologique mondiale / World Meteorological Organization. |
| ONF | Office national des forêts. |
| ONO | Ouest-nord-ouest. |
| PAFI | Plan d'aménagement des forêts contre l'incendie. |
| PDPFCI | Plan départemental de protection des forêts contre les incendies. |
| PNR | Parc naturel régional. |
| PPRIF | Plan de prévention des risques d'incendie de forêt. |
| PSE | Paiements pour services environnementaux. |
| RDDECI | Règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie. |
| REUT | Réutilisation des eaux usées traitées. |
| SAFRAN | Système d'Analyse Fournissant des Renseignements Atmosphériques à la Neige ; système d'analyse météorologique de Météo-France. |
| SDIS | Service départemental d'incendie et de secours. |
| SIM / SIM2 | SAFRAN-ISBA-MODCOU ; chaîne hydrométéorologique, SIM2 étant sa deuxième version. |
| SINP | Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel. |
| TM | Température moyenne ; abréviation figurant sur certaines cartes. |
| TRACC | Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique. |
| VIFA | Variétés d'intérêt à fin d'adaptation. |

REFERENCES UTILES POUR VERIFIER LES DECISIONS

Les références ci-dessous sont proposées comme appui à la décision. Elles permettent de vérifier les points qui conditionnent les choix de terrain, notamment climat, post-feu, sols, eau, mosaïque paysagère, agriculture, pastoralisme et prévention.

Climat et cadre national

[1] Météo-France (2025). Le climat futur en France : à quoi s'adapter ? Synthèse nationale TRACC : réchauffement, vagues de chaleur, sécheresse des sols et pluies intenses.

[2] Ministère de la Transition écologique / Légifrance (2026). Décret n° 2026-23 du 23 janvier 2026 et arrêté du 23 janvier 2026 relatifs à la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique.

[3] DRIAS / Météo-France. Le climat futur de la France selon la TRACC ; projections climatiques territorialisées.

[4] Thomas S. (2026). Évolution prévisible des aléas météorologiques et de la climatologie dans l'Aude — Quels impacts sur l'après-feu ? Présentation Forum de Bages, 4 avril 2026.

[5] MedECC (2020). First Mediterranean Assessment Report : réchauffement méditerranéen, vagues de chaleur et modification des pluies.

Après-feu, sols, eau et restauration

[6] Menéndez-Miguélez M. et al. (2025). Post-fire treatments in Mediterranean forests: a review for enhancing restoration strategies. *Fire Ecology* 21:82.

[7] Dorosh O. et al. (2025). Moderate to high-severity wildfires: main restoration strategies applied in Mediterranean ecosystems. *Journal of Environmental Management* 380:125149.

[8] Shakesby R.A. (2011). Post-wildfire soil erosion in the Mediterranean: review and future research directions. *Catena* 85:71–100.

[9] Wagenbrenner J.W. et al. (2021). Post-wildfire hydrologic recovery in Mediterranean climates: a systematic review. *Journal of Hydrology* 602:126736.

[10] CNPF (2020). Méthode de reconstitution de peuplements forestiers dégradés. Guide technique.

[11] INRAE (2019). Préparer les forêts du futur en Méditerranée.

[12] Duché Y., Toutchkow M. (2018). Impacts des incendies sur les milieux naturels et stratégies de réhabilitation de ces espaces. *Forêt méditerranéenne*.

Arbres, eau, densité et mosaïques

[13] David T.S. et al. (2016). Water and forests in the Mediterranean hot climate zone: a review based on a hydraulic interpretation of tree functioning. *Forest Systems* 25:eR02.

[14] Cosandey C. et al. (2005). The hydrological impact of the Mediterranean forest: a review of French research. *Journal of Hydrology*.

[15] Khorchani M. et al. (2020–2022). Travaux sur abandon agricole, afforestation, débit annuel, évapotranspiration et compromis carbone/eau en montagnes méditerranéennes espagnoles.

[16] European Commission (2025). Vineyards as wildfire prevention. DG AGRI.

[17] European Environment Agency (2025). Nature-based solutions for fire-resilient European forests. EEA Briefing 14/2025.

[18] Climate-ADAPT (2025). Integrated Landscape Management for Forest Fire Resilience and Climate Change Adaptation.

[19] Moreno G. et al. (2015). Iberian Dehesas, Spain. AGFORWARD System Description.

[20] Moreno G., Cubera E. (2008). Impact of stand density on water status and leaf gas exchange in dehesa. *Forest Ecology and Management* 254:74–84.

[21] Carreira E. et al. (2023). Montado Mediterranean Ecosystem: soil, pasture, trees and animals. *Applied Sciences* 13:6242.

[22] López-Sánchez A. et al. (2016). Scattered trees and livestock grazing as keystone organisms for Mediterranean dehesas. *Journal for Nature Conservation* 33:58–67.

Cultures, sols agricoles et eau productive

[23] Costa J.M. et al. (2023). The role of soil temperature in Mediterranean vineyards in a climate change context. *Frontiers in Plant Science* 14:1145137.

[24] Peñuela A., González-Sánchez E.J., Milazzo F. (2026). Soil erosion in Mediterranean olive groves: a review. *SOIL* 12:93–111.

[25] Ramos T.B. et al. (2023). Water use and soil water balance of Mediterranean tree crops. *Agricultural Water Management* 279:108209.

[26] Martins-Loução M.A., Correia P.J., Romano A. (2024). Carob: A Mediterranean Resource for the Future. *Plants* 13:1188.

[27] Ouni S. et al. (2022). Cultivar and Rootstock Effects on Pistachio under Semi-Arid Conditions. *Horticulturae* 8:606.

[28] Fernandez E., Mojahid H., Luedeling E. (2023). Climate change impacts on winter chill in Mediterranean temperate fruit orchards. *Regional Environmental Change* 23:7.

[29] Aydin Y. et al. (2022). Quantification of water requirement of major crops under semi-arid climate in Turkey. *PeerJ* 10:e13696.

[30] GIS Sol / INRAE. Réserves en eau utile de la France métropolitaine ; rôle de la texture et de la profondeur des sols.

[31] BRGM / Fleury P. et al. (2009). Évaluation des ressources en eau souterraine des systèmes aquifères karstiques des Corbières. Rapport BRGM/RP-57612-FR.

[32] INAO (2022). Irrigation : principales dispositions applicables aux vignes AOC ; OIV (2021). Sustainable use of water in winegrape vineyards.

Sources locales et institutionnelles

[33] IGEDD / CGAAER (2026). Plan d'action « Corbières 2032 » — Appui au préfet de l'Aude pour l'élaboration d'une stratégie de résilience territoriale.

[34] ECCLA (18 août 2025). Communiqué de presse relatif à l'incendie des Corbières des 5, 6, 7 et 8 août 2025 : prévention, PDPFCI, plans de massif, PPRIF, OLD et causes de départ de feu.

[35] ECCLA (4 juin 2026). Prise de position relative au rapport public « Corbières 2032 » : place de la prévention, de la biodiversité et des associations locales.

[36] Département de l'Aude ; SINP Occitanie / Atlas de la biodiversité communale. Données relatives aux espèces patrimoniales et protégées des pelouses et garrigues des Corbières.

[37] ECCLA (2026). Bulletin d'information BI-08, « La relation arbres-pluie » en climat méditerranéen.

[38] SDIS 11 (10 juin 2026). Présentation à Limoux : recommandations de choix des essences vis-à-vis du risque incendie.

[39] Organisation météorologique mondiale (2017). Guidelines on the Calculation of Climate Normals, WMO-No. 1203 ; définitions des normales climatologiques.

[40] Météo-France. Réanalyses COMEPHORE : fusion horaire des données radar et pluviométriques, archive disponible depuis le 1er janvier 1997.

[41] Météo-France / DRIAS. Chaîne SAFRAN-ISBA-MODCOU et données SAFRAN-SIM2 : analyses atmosphériques et bilans de surface sur une grille d'environ 8 km, série disponible depuis août 1958.