



Rapport FEADER : Axe 2 - Animation et prospection publique/privée de la ressource en liège

ASL Suberaie Varoise

Partenaires bénéficiaires : SMMM, ONF, CRPF, SPCV



Table des matières

I-	Introduction	- 3 -
II-	Présentation des enjeux environnementaux	- 4 -
II.1.	Natura 2000	- 4 -
II.2.	La tortue d’Hermann	- 5 -
II.3.	ZNIEFF	- 5 -
II.4.	Site Classé et Inscrits	- 6 -
II.5.	Incendies préexistants	- 6 -
III-	Présentation des résultats – forêt privée	- 7 -
III.1.	Typologie de peuplements	- 7 -
III.2.	Liège des peuplements	- 8 -
III.3.	Volume de liège des peuplements	- 9 -
III.4.	Age des peuplements	- 12 -
III.5.	Densité des peuplements	- 13 -
III.6.	État sanitaire	- 14 -
III.7.	Accessibilité	- 15 -
III.8.	Superficie des communes	- 16 -
IV-	Présentation des résultats – forêt publique	- 17 -
V-	Planification des levées de liège	- 19 -
	Liste des annexes	- 21 -

I- Introduction

Le Massif des Maures, couvrant environ 160 000 ha, est composé à 63 % de forêts. Cette ressource, privée à hauteur de 77 %, est très morcelée : 85 % des propriétaires ont en moyenne moins de 4 hectares chacun. Les Maures possèdent la particularité d'avoir du chêne-liège en grande majorité.

L'Inventaire Forestier National relève 48 000 ha de peuplements forestiers où ce dernier est majoritaire. Cela fait des Maures la plus grande suberaie de France. Ce milieu naturel, source d'enjeux patrimoniaux, écologiques et économiques est un atout forestier spécifique pour le territoire des Maures. C'est pourquoi le Syndicat Mixte du Massif des Maures, l'ASL Suberaie Varoise et l'Office National des Forêts coopèrent afin d'essayer de relancer la filière liège grâce au programme FEADER SLD Maures : Mobilisation de ressources forestières à haute valeur ajoutée sur le Massif des Maures. Cette stratégie se décline en 5 axes. Ce rapport s'intègre donc dans le deuxième axe qui a pour objectif d'animer et prospector la ressource en liège privée-publique. Pour cela, ce dernier se divisera en trois parties avec une première analyse succincte des enjeux environnementaux en forêt privées et publiques, puis la présentation des résultats des prospections menées et enfin en dernière partie, il sera évoqué la planification des levées de liège en collaboration entre forêt publiques et forêt privées.

Les résultats suivants sont issus principalement de données de terrain et d'analyse cartographique issus de la base de données de l'Inventaire Forestier National de 2008. À partir de ces 48 000 ha de peuplement de chêne-liège répertoriés, plusieurs filtres et contraintes ont été appliqués afin de ne garder que les peuplements ayant un potentiel économique dans le futur. Tout d'abord, les zones incendiées en 2017, 2021 et 2024 ont été retirées ainsi que : l'emprise des zones impactées tous les 9 ans par le *Bombyx disparate*, les zones avec une exposition Sud, Sud-ouest et Ouest, les peuplements clairs situés sur des zones rocheuses, les peuplements isolés sans aucune possibilité d'accès et les emprises de la Réserve Naturelle Nationale Plaine des Maures avec les Espaces Naturels Sensibles et la Réserve Biologique Intégrale.

Pour la partie privée 11 893 ha de peuplement de chêne-liège restant étaient à prospector. Les prospections, basées selon le protocole établis (Annexe 18), ont pris 58 jours. Ainsi, 8 811 ha de suberaies privées ont été décrites. En forêt publique, ce sont 6 236 ha de suberaie qui sont répertoriées (fig. 1 et annexe 1). La suite des résultats se porte donc sur ces surfaces selon les différents critères relevés sur le terrain.

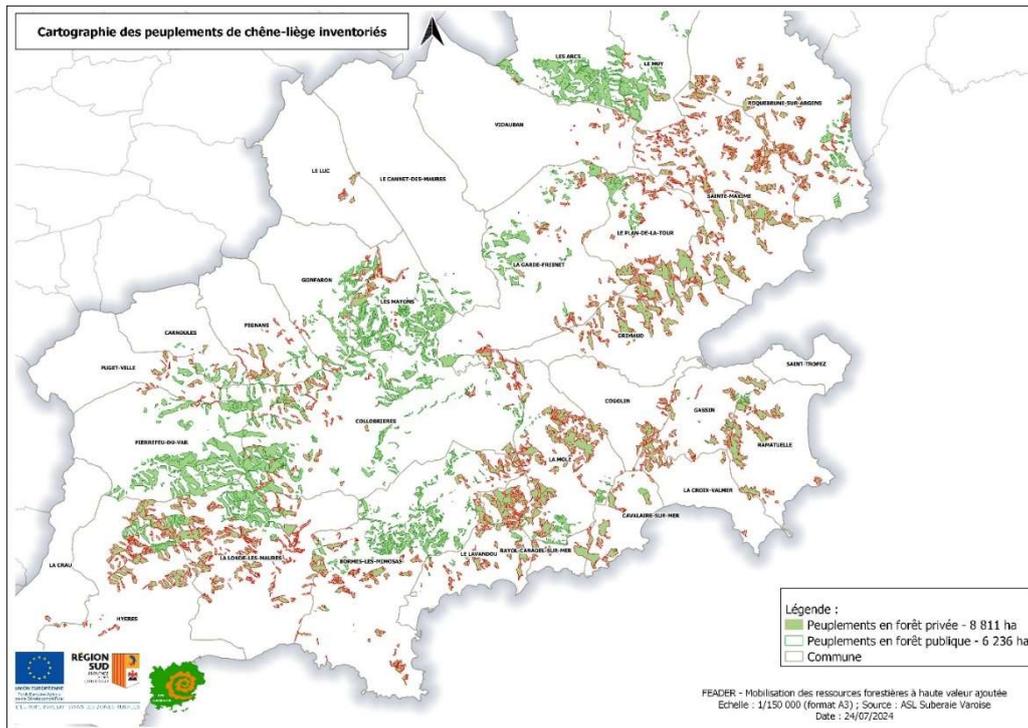


Figure 1 : Peuplements de chêne-liège inventoriés en forêt publique et privée.

II- Présentation des enjeux environnementaux

Les suberaies sont un habitat remarquable et une source d'une biodiversité reconnue par les directives européennes Natura 2000. L'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) a publié en 2017 la première liste rouge des habitats Européens et puis en 2018 la Liste Rouge des Écosystèmes spécifique aux forêts Méditerranéennes. Sur cette dernière, 4 écosystèmes forestiers sont menacés et évalués Vulnérables (VU) ou en Danger (EN). Parmi eux, les suberaies méditerranéennes sont présentes. Voici un extrait de la publication « Liste Rouge des Écosystèmes- Forêts Méditerranéennes »

« Les suberaies méditerranéennes et les châtaigneraies méditerranéennes, évaluées Vulnérables (VU), sont des écosystèmes forestiers dont l'existence résulte d'une intervention humaine ayant favorisé la dominance de ces arbres. Or cette gestion est aujourd'hui en déclin et une grande partie de ces forêts est à l'état d'abandon [...]. De même, sans intervention pour l'exploitation du liège, les suberaies évoluent vers des peuplements mélangés et plus recouvrant, où le Chêne-liège se retrouve en tant qu'essence secondaire »

Sur le plan géographique, la zone méditerranéenne est particulièrement menacée avec presque un tiers de tous les habitats menacés d'effondrement. Ces écosystèmes hébergent des milliers d'espèces végétales et animales et procurent aux populations d'importants services écosystémiques agricoles, climatiques, socio-économiques, ou encore patrimoniaux, culturels et récréatifs, d'où l'importance et l'urgence de préserver leur intégrité.

C'est pour cette raison, que certaines zones du massif des Maures font l'objet de réglementation spécifique avec des périmètres réglementaires tels que la Réserve Naturelle Nationale Plaine des Maures ou la Réserve Biologique Intégrale. Dans le cadre de ce projet, ces périmètres ont été retirés

des zones à prospecter. Or, d'autres périmètres liés à des enjeux environnementaux ont été conservés, tels que les Sites Natura 2000, le zonage vis-à-vis de la présence de la Tortue d'Hermann, les ZNIEFF et le périmètre des sites Classés.

Ci-dessous, une analyse environnementale succincte incluant le risque incendie.

II.1. Natura 2000

Un site Natura 2000 est présent dans le périmètre du Massif des Maures, il s'intitule « la plaine et le massif des Maures » depuis le 21/01/2014 et a pour code FR9301622.

La superficie de ce site est de 34 264 ha (source Natura 2000.fr) ce qui permet d'accueillir une diversité de milieux importante. La Plaine et le Massif des Maures sont constitués en grande partie de forêts (sempervirentes non-résineuses, mixtes, caducifoliées et de résineux). Ainsi, parmi les forêts de chêne-liège privées et prospectées, 2 117 hectares se situent dans le périmètre du Massif des Maures et 16 hectares dans celui de la Plaine des Maures. Les forêts publiques, quant à elles, présentent légèrement plus de surface comprise dans le périmètre Natura 2000 puisque ce sont 2 648 ha dans le massif des Maures et 42 ha dans la Plaine des Maures (Annexe 2).

La Plaine des Maures comporte une extraordinaire palette de milieux hygrophiles temporaires méditerranéens. La diversité et la qualité des milieux présents permettent le maintien d'espèces animales d'intérêt communautaire et d'espèces végétales rares. En effet, le site constitue un important bastion pour deux espèces de tortues : la Cistude d'Europe et la Tortue d'Hermann.

II.2. La tortue d'Hermann

La tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*, Gmelin), unique tortue terrestre, est une espèce menacée qui ne subsiste plus qu'en effectifs réduits dans le Var et en Corse. Fort de ce constat, le ministère de l'Écologie a mis en place un plan national d'actions (2018-2027) en faveur de la tortue d'Hermann, coordonné localement par la DREAL PACA. Une des actions mises en place consiste en une cartographie varoise relative à sa répartition présentant des niveaux de sensibilité différents. Il est donc possible de classer les peuplements de chêne-liège prospectés selon leur degré de sensibilité.

Par conséquent, en ce qui concerne la forêt privée, la majorité des peuplements sont situés dans les zones de sensibilité modérée (61 %) et absente (15 %). Dans le périmètre zone notable, 21 % des peuplements sont présents et seulement 1 % est en zone majeure (**tab.1**).

Pour les forêts publiques, la majorité des peuplements sont situés également dans les zones de sensibilité modérée (59 %) et absentes (23 %). La présence des peuplements dans le périmètre des zones notables est de 15 % contre uniquement 2 % dans les zones majeures.

Tableau I : Répartition des peuplements de chêne-liège inventoriés en forêt selon leur niveau de sensibilité de la Tortue d'Hermann

Niveau sensibilité Tortue d'Hermann	Forêt privée		Forêt publique	
	surface (ha)	%	surface (ha)	%
Absence	1399,6913	16	1452,6719	23
Modérée	5440,9993	62	3682,0879	59
Notable	1872,7549	21	963,9239	15
Majeure	98,3137	1	137,895	2
	8811,7592		6236,5787	

Il y a donc peu de différences entre les niveaux de sensibilité des forêts publiques et privées, elles sont situées toutes les deux en majorité en zone modérée. Dans le cas où des exploitations de liège auraient lieu sur les zones de sensibilité majeure, notable et modérée, elles devront être adaptées en vue du risque de présence selon la notice d'utilisation établie par la DDTM du Var (Annexe 3).

II.3. ZNIEFF

Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable. Ces zones complètent les zonages réglementaires en hiérarchisant les enjeux écologiques dans le but de guider les décisions d'aménagement du territoire et éviter l'artificialisation des zones à fort enjeu écologique. Deux types de ZNIEFF se distinguent :

Les **ZNIEFF de type I** : de superficie réduite, ce sont des espaces homogènes de grand intérêt biologique ou écologique, abritant au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant ;

Les **ZNIEFF de type II** : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I.

Parmi la **ZNIEFF de type I**, ce sont les peuplements de chêne-liège situés en forêts publiques qui sont davantage présents puisque cela représente une superficie totale de 1 614 ha. Cela concerne les ZNIEFF par ordre décroissant : Maures septentrionales de Notre-Dame des Anges, la Forêt du Dom, la Plaine des Maures, le Grand Noyer – Petit Noyer, Lambert, Capelude, la Vallée du Réal Collobrier, Saint-Clair – pierre d'Avenon – Aiguebelle, Le Maravenne – vallons de Valros et Tamary, le Vallon de l'Estelle et enfin le Rocher de Roquebrune. Soit 12 sites au total (Annexe 4).

La forêt privée représente 596 ha de peuplement de chêne-liège localisé en ZNIEFF de type I répartis sur 13 sites différents. Ils sont par ordre décroissant : la Forêt du Dom, Maures septentrionales de Notre-Dame des, Capelude, Plaine des Maures, la Verne, le Maravenne – vallons de Valros et Tamary, Caps Lardier, Adret du mont Roux, Saint-Claire – pierre d'Avenon – Aiguebelle, le Rocher de Roquebrune, le Pansard, Vallée du Réal Collobrier et le Vallon de l'Estelle.

Concernant les **ZNIEFF de type II**, les peuplements de chêne-liège situés en forêt privée sont les plus présents puisqu'ils représentent 7 918 ha. Les ZNIEFF concernées sont par ordre décroissant : les Maures, Maures de la presqu'île de Saint-Tropez, Vallée de l'Aille, Maures littorales, Maquettes – le Fenouillet – le Mont-Redon et la Corniche des Maures.

Le chêne-liège situé public dans le périmètre des ZNIEFF de type 2 représente 6 180 ha. Les zones concernées par ordre décroissant : les Maures, la vallée de l'Aille, Maures de la presqu'île de Saint-Tropez, Rocher de Roquebrune – les Pétignons, Maures littorales et Maquettes – le Fenouillet – le Mont-Redon.

La présence de ces ZNIEFF n'aura aucune incidence sur la gestion de ces peuplements. Un descriptif plus complet de cette zone, comprenant la liste complète des espèces faunistiques et floristiques identifiées, est disponible auprès de la base communale de la DREAL PACA.

II.4. Site Classé et Inscrits

Il existe 2 régimes distincts de protection des biens dont la conservation présente un intérêt historique ou artistique, ce sont les sites inscrits et les sites classés. Un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé. La mesure d'inscription est régionale et dépend du préfet de Région.

Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. C'est le plus haut niveau de protection. La mesure d'inscription est nationale et dépend du ministre de la Culture. Tout travail susceptible de modifier l'état ou l'aspect des lieux d'un site est soumis à autorisation.

Ainsi, sur les peuplements prospectés, 1 729 ha des suberaie privées sont dans les périmètres des sites dont 84 % pour les sites inscrits. Parmi eux, on retrouve : Cap de Bormes (inscrit), Le Cap Benat (classé), ensemble formé par la commune de la Mole (inscrit), la corniche des Maures (classé) et la presqu'île de Saint-Tropez (inscrit).

Peu de suberaie publiques sont situées dans les périmètres de sites classés et inscrits, elles représentent 178 ha au total dont 160 ha en sites inscrits. Les sites inscrits sont par ordre décroissant : l'ensemble formé par la commune de la Môle, la presqu'île de Saint-Tropez et le Cap de Bormes. Les sites classés sont : la corniche des Maures, les trois caps méridionaux de la presqu'île de Saint-Tropez et le Cap Benat et le DPM correspondant (Annexe 5).

II.5. Incendies préexistants

Avec les données existantes sur les différents incendies ayant eu lieu entre 1959 et 2016, il est possible de cartographier le nombre total d'incendies que les peuplements de chêne-liège ont subis. Pour rappel, les incendies de 2017 et 2021 ont été retirés en amont des prospections car ces derniers étant trop récents, les peuplements ne sont pas encore totalement remis. Les peuplements compris dans le périmètre de l'incendie du 11 juin 2024 ont également été évincés.

Ainsi, pour les suberaies privées, seulement 1 722 ha n'ont jamais été touchés par un incendie entre ces périodes. Ces peuplements sont en majorité situés sur les communes de la Môle, Cogolin, Gassin et Ramatuelle. À l'inverse, une grande majorité des peuplements ont subi au moins 3 incendies et sont situés sur le Plan-de-la-Tour, Sainte-Maxime, Hyères et la Londe-les-Maures. Cela est cohérent puisqu'ils font partie des couloirs de feu anciens connus, situé aux extrémités est et ouest du département. La superficie totale des peuplements ayant subi au moins 3 incendies est égale à 3 204 ha (Annexe 6). Certains peuplements ont subi jusqu'à 80 incendies entre 1959 et 2016.

Concernant les suberaies publiques, ce sont 1466 ha qui n'ont jamais été touchés par un incendie entre 1959 et 2016. Ces dernières sont majoritairement situées sur les communes des Mayons, Gonfaron et Collobrières. À l'inverse, les principales communes ayant des suberaies impactées par au moins 3 incendies sont : Pierrefeu-du-Var, les Arcs, le Muy et le Plan-de-la-Tour. La superficie totale est de 1972 ha (Annexe 7). Le nombre d'incendie total qu'a reçu un peuplement de chêne-liège en forêt publique est plus faible qu'en forêt privée puisqu'il est de 4 incendies maximum.



Suberaie incendiée en 2021 en régénération à Cogolin

III-Présentation des résultats – forêt privée

III.1. Typologie de peuplements

Les critères relevés lors des prospections permettent de cartographier les peuplements selon ces mêmes critères. Les peuplements ont donc été classés selon les observations. Ce sont 8 typologies différentes qui ont été décrites. Les peuplements non caractérisés correspondent aux zones qui n'ont pas pu être décrites faute d'accès disponibles. Les peuplements étant sur des propriétés privées, certains propriétaires bloquent physiquement l'accès à leurs forêts. Ces zones pourraient être prospectées si une animation visant ces propriétaires a lieu afin de leur demander une autorisation de passage.

La suberaie claire et la suberaie dense sont les peuplements majoritairement présents dans ce massif puisqu'ils représentent respectivement 3 639 ha (41 %) et 3 152 ha (36 %) au total. Les peuplements restants se composent de suberaies en mélange en forte densité (806 ha) ou moyenne densité (654



Suberaie claire à le Cannet-des-Maures



Suberaie dense à Cogolin

ha) (**fig. 2**). Les peuplements de chêne-liège clairs sont situés principalement dans les villes de Sainte-Maxime (777 ha), la Londe-les-Maures (538 ha) et le Lavandou (340 ha). Les suberaies denses elles, sont localisées dans les communes de Sainte-Maxime (470 ha), le Môle (384 ha) et la Londe-les-Maures (330 ha).

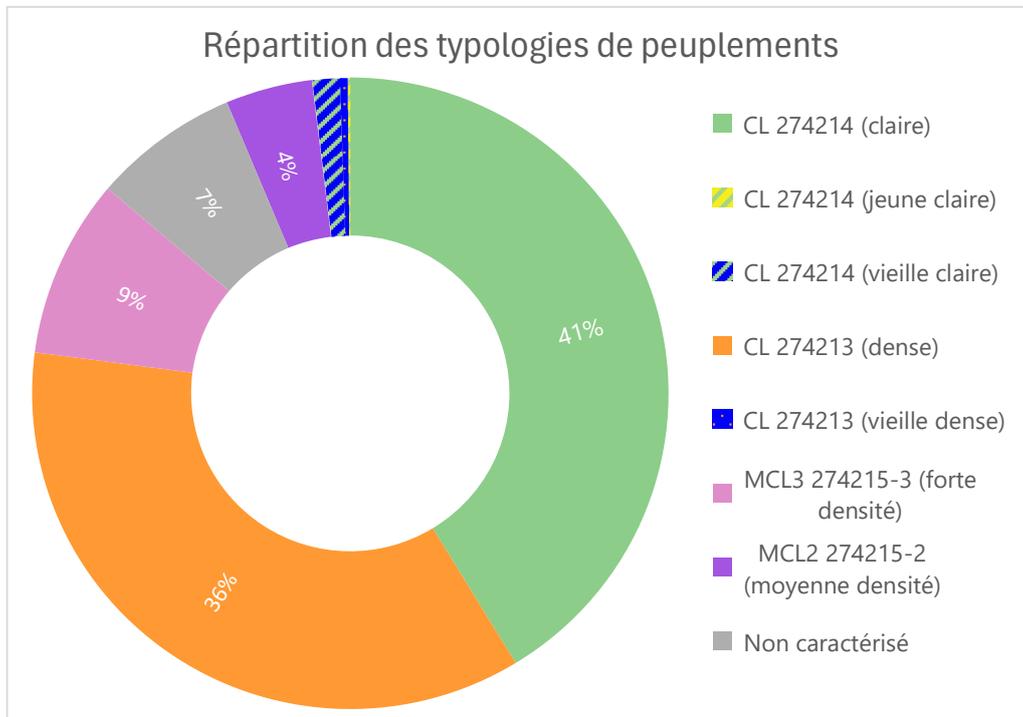


Figure 2 : Répartition des typologies de peuplements de chêne-liège en forêt privée.

III.2. Liège des peuplements

Afin de caractériser la ressource en liège, il était nécessaire de distinguer le type de liège dans les peuplements. Pour cela, 7 catégories différentes ont été réalisées, à savoir : femelle, femelle brûlé, mâle, mâle brûlé, mâle et femelle et mâle et femelle brûlé. Au sein des peuplements prospectés, le liège mâle et le mâle brûlé représentent respectivement environ 25 % de la surface totale. Les peuplements présentant en majorité du liège femelle et du mélange mâle et femelle constituent respectivement 12 et 13 % de la totalité (**fig. 3**).

En globalité les peuplements présentant du liège brûlé représentent un peu moins de la moitié avec 46 % de la surface totale. Les peuplements présentant du liège femelle en totalité ou en partie représentent eux 19 % de la superficie totale.



liège mâle

liège femelle

liège sur-épais

liège brûlé

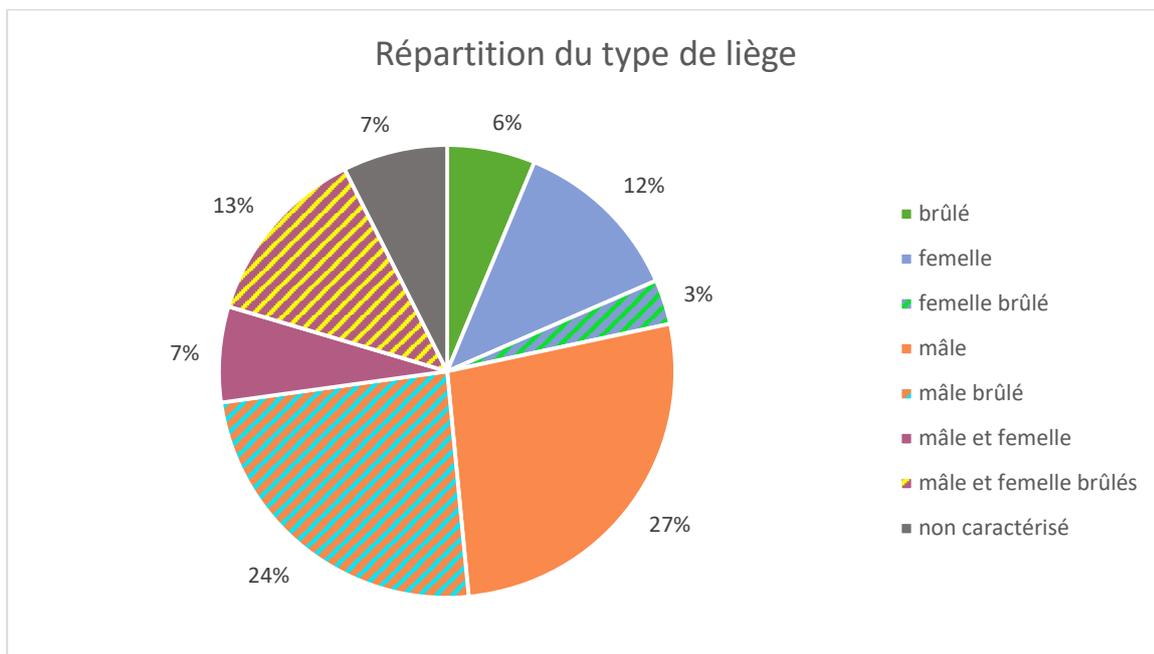


Figure 3 : Répartition du type de liège en pourcentage

Aussi, le liège femelle se situe en majorité sur les communes des Mayons, Bormes-les-Mimosas, Le Lavandou, La Môle, Cogolin et Gassin (Annexe 8). C'est donc dans ces communes qu'il faut se tourner pour récolter du liège femelle.

Le liège mâle quant à lui se situe en majorité dans les communes de Collobrières, Grimaud, le Plan-de-la-Tour, Sainte-Maxime, Ramatuelle et la Croix-Valmer. Dans ces communes, il serait intéressant de cibler des zones afin de démascler les individus pour entamer un cycle de liège femelle.

Pour rappel, les peuplements situés sur les versants sud, sud-ouest et ouest ont été supprimés des prospections car jugé comme faible concernant leur potentiel productif futur en vue du dérèglement climatique. Ce qui explique la disparité entre ces résultats et l'existant connu au sein des communes.

III.3. Volume de liège des peuplements

Pour l'estimation des volumes, nous avons encore appliqué deux filtres : la totalité des suberaies classées en état faible, lors des prospections de terrain, ont été supprimés, soit une surface totale de

1006 ha. La totalité des peuplements dont le liège n'a pas été caractérisé (donnée manquante dans les documents de gestion durable), soit une surface totale de 654 ha, ont été également supprimés.

Cette analyse a été faite pour une surface totale finale de 7151,06 ha, contre les 8811,76 ha hectares de suberaies privées analysées ayant un potentiel pour l'exploitation.

Pour le calcul des volumes, nous avons appliqué une moyenne de kg/ha, en fonction du type de liège et de la densité des peuplements (**tab. II**).

Tableau II : Référentiel du volume (kg/ha), selon la typologie et la densité des peuplements de chêne-liège.

Typologie	Type de liège	Densité	Volume kg/ha
Claire	brûlé et mâle	<200	650
	femelle		1500
	mâle femelle et mâle femelle brûlé		1075
	brûlé, mâle, mâle brûlé	200-400	750
	femelle / femelle brûlé		2000
	mâle femelle / mâle femelle brûlé		1375
Claire jeune	femelle	<200	1200
	mâle		650
	mâle brûlé	200-400	750
Claire vieille	brûlé/ mâle/male brûlé	200-400	750
	femelle		2000
Dense	brûlé / mâle / mâle brûlé	>400	1300
	femelle et femelle brûlé		3000
	mâle et femelle / mâle et femelle brûlé		2150
Dense vieille	femelle et femelle brûlé	>400	2000
	mâle		1000
MCL	brûlé/ mâle/male brûlé	>400	750
	femelle		200
	mâle femelle		1375
	mâle femelle brûlé		1375
MCL	brûlé/ mâle/male brûlé	200-400	650
	femelle		1500
	mâle et femelle / mâle et femelle brûlé		1075
NC	brûlé et mâle	<200	650
	mâle et femelle brûlé		1075
	femelle		1500

Pour les peuplements dont la densité n'a pas pu être déterminée (donnée manquante dans les documents de gestion durable), nous avons appliqué une densité inférieure ou égale à 200 tiges/ha (dernière ligne du tableau (NC)).

La totalité du liège avec la classe brûlée a été considérée du mâle brûlé, pour l'attribution d'un poids moyen/ha. Pour ce qui est du liège femelle et femelle brûlé, nous considérons qu'il s'agit d'un liège âgé de plus de 15 ans. Pour la catégorie mâle et femelle et mâle et femelle brûlée, nous considérons

qu'il y a 50 % de chaque type. Pour les catégories MCL dense et moyenne densité, nous avons intégré l'effet de la concurrence des autres essences, le volume utilisé est donc plus faible même si les densités de chêne-liège sont importantes.

Le tableau III indique le résultat des calculs des volumes de liège en KG ou en Tonne, par typologie de peuplement et type de liège.

Il est important de préciser que les suberaies Claire vieille et Claire dense (143,89 ha), ne seront bientôt plus productives. Le renouvellement de ces peuplements est essentiel et urgent.

Les suberaies claires et claire jeune (3406,50 ha) pourront également faire l'objet de travaux d'aide à la régénération, afin d'augmenter le potentiel de production de ces peuplements.

Tableau III : Estimation des volumes totaux de liège selon la typologie, le type de liège et la densité des peuplements inventoriés en forêt privée.

Typologie	Type de liège	Densité	Volume (kg/ha)	Surface (ha)	Volume Total (kg)	Volume Total (T)
Claire	brûlé et mâle	<200	650	94,63	61508,10	61,51
	femelle		1500	63,27	94899,40	94,90
	mâle et femelle		1075	1,81	1946,08	1,95
	mâle et femelle brûlé		1075	43,26	46506,31	46,51
	brûlé, mâle, mâle brûlé	200-400	750	1983,07	1487299,97	1487,30
	femelle brûlé		2000	180,93	361869,79	361,87
	femelle		2000	502,09	1004188,32	1004,19
	mâle et femelle		1375	173,15	238075,19	238,08
	mâle et femelle brûlé		1375	349,13	480055,60	480,06
Claire jeune	femelle	<200	1200	5,64	6767,11	6,77
	mâle et mâle brûlé		650	9,52	6189,86	6,19
Claire vieille	brûlé	<200	650	2,37	1543,05	1,54
	brûlé, mâle, mâle brûlé	200-400	750	22,86	17147,90	17,15
	femelle		2000	91,08	182169,05	182,17
Dense	brûlé, mâle, mâle brûlé	>400	1300	1630,30	2119393,65	2119,39
	femelle		3000	209,64	628923,24	628,92
	femelle brûlé		3000	25,00	75003,37	75,00
	mâle et femelle		2150	287,13	617326,15	617,33
	mâle et femelle brûlé		2150	479,58	1031106,89	1031,11
Dense vieille	femelle	>400	2000	16,52	33047,12	33,05
	femelle brûlé		2000	1,84	3683,42	3,68
	mâle		1000	9,20	9202,88	9,20
MCL	brûlé, mâle, mâle brûlé	>400	750	121,61	91209,68	91,21
	femelle		200	17,53	3505,87	3,51
	mâle et femelle		1375	26,45	36373,46	36,37
	mâle et femelle brûlé		1375	20,74	28519,05	28,52
MCL	brûlé, mâle, mâle brûlé	200-400	650	587,58	381928,26	381,93
	femelle		1500	115,28	172922,62	172,92
	mâle et femelle		1075	44,55	47889,24	47,89
	mâle et femelle brûlé		1075	30,64	32936,63	32,94
MCL	brûlé	<200	650	4,62	3004,02	3,00
Total				7151,06	9306141,28	9306,14

Enfin, ces calculs nous ont permis de connaître le volume de liège par type de qualité : bouchonnable et non bouchonnable. Cela uniquement pour les suberaies privées analysées ayant un potentiel pour l'exploitation (**fig. 4**).

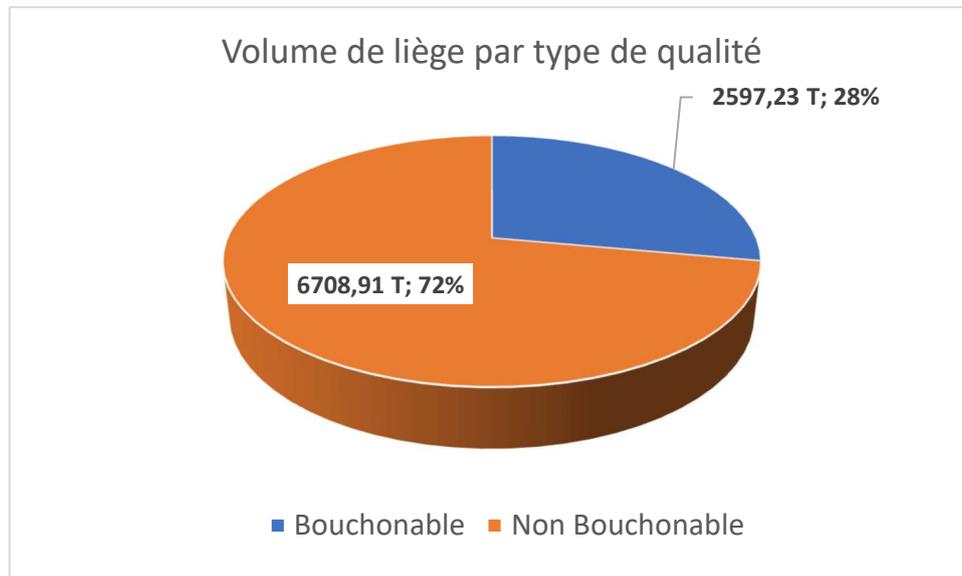


Figure 4 : Répartition du liège par type de qualité

III.4. Âge des peuplements

Les peuplements ont été classés selon quatre classes d'âge avec un intervalle de 40 ans qui sont : 0-40 ; 40-80 ; 80-120 et > à 120 ans. De cette façon, cela a permis de classer la superficie des peuplements en fonction des classes d'âge dans un premier temps (**fig. 5**).

Ainsi, ce sont 6 519 ha de peuplement, soit 74 % de la surface totale qui présentent un âge entre 40 et 80 ans. La classe d'âge 80-120 est représentée par 1 428 ha, soit 16 %. Peu de superficies présentent un âge supérieur à 120 ans (194 ha) et inférieur à 40 ans (15 ha). Le restant de la surface n'étant pas renseigné car il correspond aux surfaces non caractérisées.

Il semble important de rappeler que l'âge a été estimé sur des arbres vivants lors des prospections de terrains. Peu de souches étaient présentes. Dans la majeure partie des peuplements, ces derniers sont vieillissants et bien que les individus aient la capacité de se reproduire, peu de régénération spontanée a été observé.

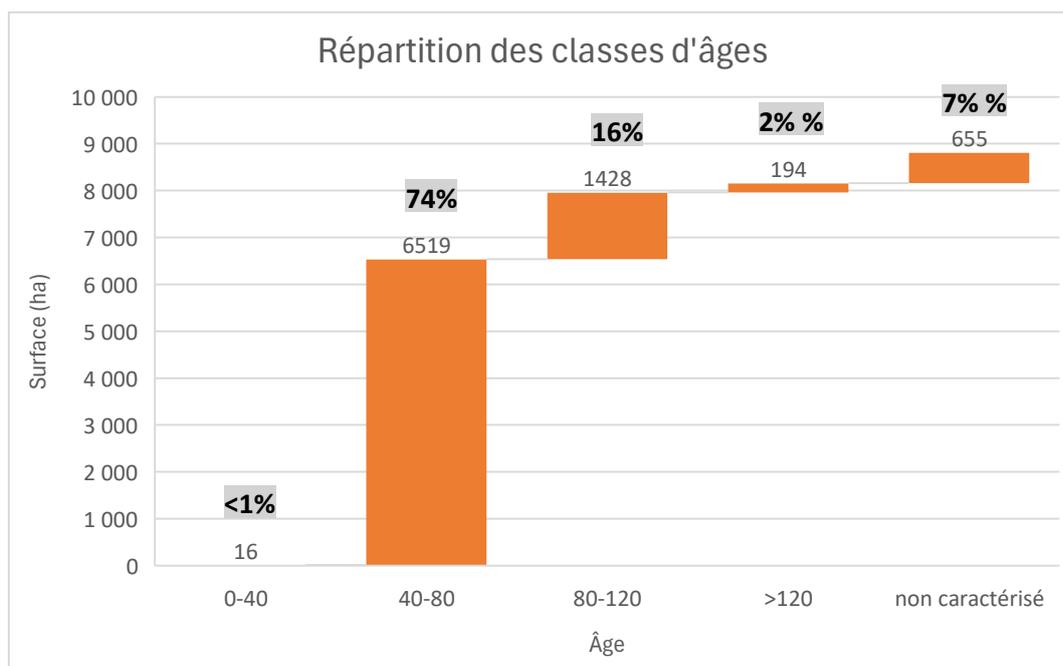


Figure 5 : Répartition des classes d'âges des peuplements selon leur surface

III.5. Densité des peuplements

Les peuplements ont également été classés selon trois densités différentes réparties de la façon suivante : <200, [200 ; 400[et >400 tiges/ha. La densité 400 tiges/ha étant considérée comme le seuil d'une suberaie dense. Ainsi, 51 % de la surface totale des peuplements soit environ 4 500 ha ont une densité comprise entre 200 et 400 tiges/ha. Ce qui correspond environ à la somme des suberaies claires et de celle en mélange en faible densité. C'est un peu plus de 3 000 ha soit 37 % de la surface de peuplement qui ont une densité supérieure à 400 tiges/ha (fig. 6). Ce qui coïncide avec la surface des peuplements qualifiés de dense. Seulement 2 % de la surface présente une densité de moins de 200 tiges/ha. Cela s'explique par le fait que lors des prospections et de l'analyse des données existantes, les suberaies très claires ont volontairement été évincées car leur potentiel d'exploitation est très faible. La superficie non caractérisée est légèrement supérieure à la non-caractérisation des peuplements puisque lors de la phase analytique par les plans simples de gestion, des données concernant la densité n'étaient pas toujours précisées.

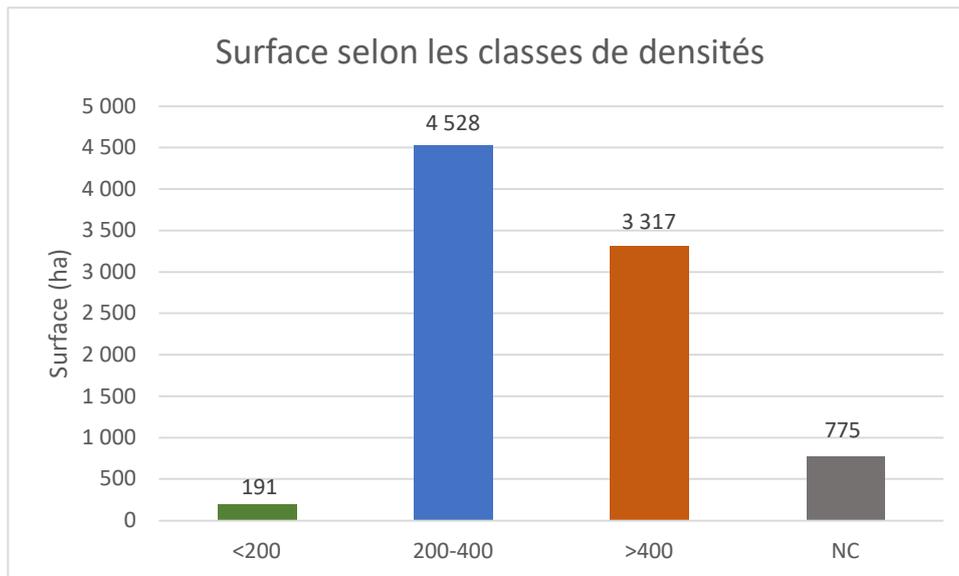


Figure 6 : Surface des peuplements de chêne-liège inventoriés selon leur densité.

III.6. État sanitaire

L'état sanitaire a été décrit selon 3 indices sanitaires : bon, moyen, faible. Ces indices étant basés sur le pourcentage de défoliation des individus formant le peuplement. L'observation de maladies telle que le charbon de la mère a également été pris en compte. Les peuplements présentent en grande partie un état sanitaire moyen avec une superficie totale de 5 988 ha (soit 68%). Une faible partie a été décrite comme ayant un faible état (11%) et en bon état (9%) (fig. 7). La catégorie « non renseigné » intègre davantage de superficie que les peuplements non caractérisés. Cette différence s'explique par le fait que l'état sanitaire des peuplements n'a pas toujours été renseigné dans les plans simples de gestion durant la phase d'actualisation des données. Les trois communes principales présentant des peuplements en faible état sanitaire sont : la Londe-les-Maures, Hyères et le Plan-de-la-Tour. À l'inverse, celles où le plus de peuplements sont en bon état sanitaire sont la Môle, Ramatuelle et les Mayons (annexe 9). Il est important de préciser que ces surfaces restent très minimales, la commune de la Môle en présente seulement 180 ha.

Cette analyse primaire sur l'état sanitaire devra être couplée à une analyse plus approfondie dans le cas où des levées de liège seraient prévues.

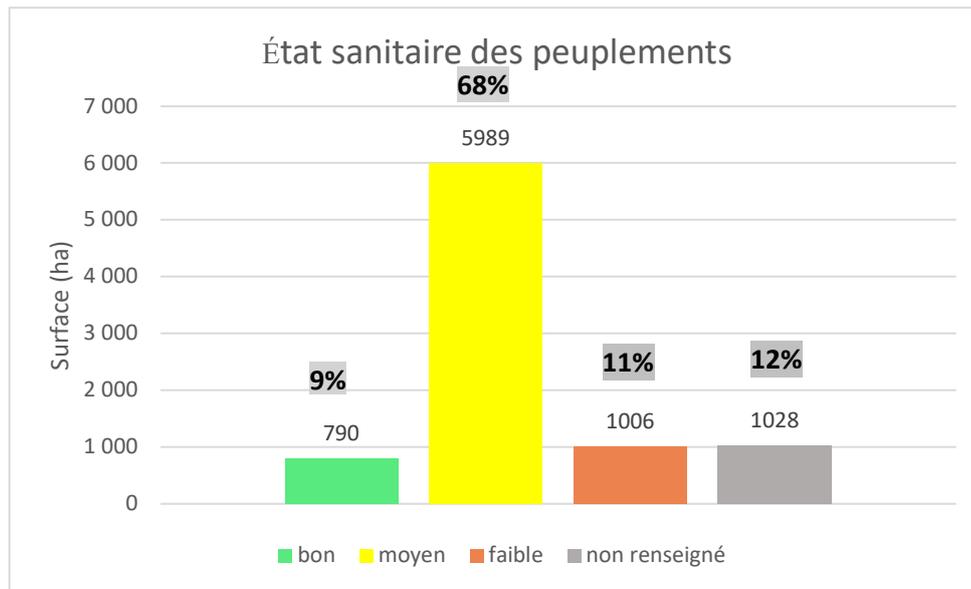


Figure 7 : Surface des peuplements de chêne-liège inventoriés selon leur état sanitaire.

III.7. Accessibilité

Tout comme l'état sanitaire, l'accessibilité des peuplements a été décrite selon 3 indices qui sont : bon, moyen, faible. Ces indices, ont été ajoutés par la suite afin de prioriser les zones intéressantes pour l'exploitation du liège. L'exploitation de liège ne nécessite pas que les pistes forestières soient aux dimensions d'une piste DFCI. En effet, le liège récolté est transporté dans un premier temps par des 4*4 le plus souvent ou des camions type jardiner, jusqu'à une aire de stockage le plus sécurisé possible. C'est à partir de cette aire que des camions de type « semi » ou fonds-mouvants, viennent charger le liège pour le transporter jusqu'à l'acheteur. Ainsi, pour que le liège soit levé dans les peuplements, il faut seulement que le chemin soit empruntable par des véhicules 4*4 ou camion du type jardiner.

Par conséquent, les peuplements sont considérés majoritairement comme ayant une bonne accessibilité (5 173 ha) soit 59 % au total (fig. 8), c'est-à-dire que ces peuplements sont accessibles pour l'équipe de leveurs ainsi que pour la mise en place du débardage jusqu'à la place de dépôt. Les pistes sont donc existantes, mais par endroit une amélioration serait nécessaire. L'accessibilité moyenne est présente pour 26 % de la superficie de ces peuplements. Cela signifie que la piste présente quelques endroits accidentés et/ou que les peuplements de chêne-liège ne sont pas en accès direct pour les leveurs. De légères améliorations de la desserte sont donc à prévoir. Une faible partie de ces peuplements (8 %) est considérée comme ayant une accessibilité faible, aussi ces peuplements ne sont pas desservis par une piste fonctionnelle et/ou les peuplements sont sur des terrains accidentés (très forte pente, en bord de départementale sans accotement stabilité directe, très éloignée par rapport à la piste). Il est donc nécessaire de réaliser des travaux sur la desserte afin d'exploiter à minima le liège. Les trois communes principales possédant ces peuplements sont le Lavandou, Cavalaire-sur-Mer et Roquebrune-sur-Argens (Annexe 10).

Par précaution, il est nécessaire de préciser que l'entièreté de la desserte interne des peuplements n'a pas été prospectée. Il n'est donc pas réalisable de relier cette partie de l'étude à la réalisation du

schéma de desserte de ce même FEADER. Les peuplements ont été parcourus via les départementales, les routes locales, les pistes forestières et les chemins au minimum. De plus, pour les peuplements ayant la qualification « bonne accessibilité » et ayant une surface importante, seulement une partie du peuplement l'est réellement. À savoir, les sujets en bord de chemin. L'accès au peuplement n'est pas homogène puisque certains sont traversés par plusieurs chemins/pistes tandis que d'autres par seulement un accès. D'autres peuplements, sont enclavés par un ou des accès en bordure, mais aucun chemin interne n'est présent.

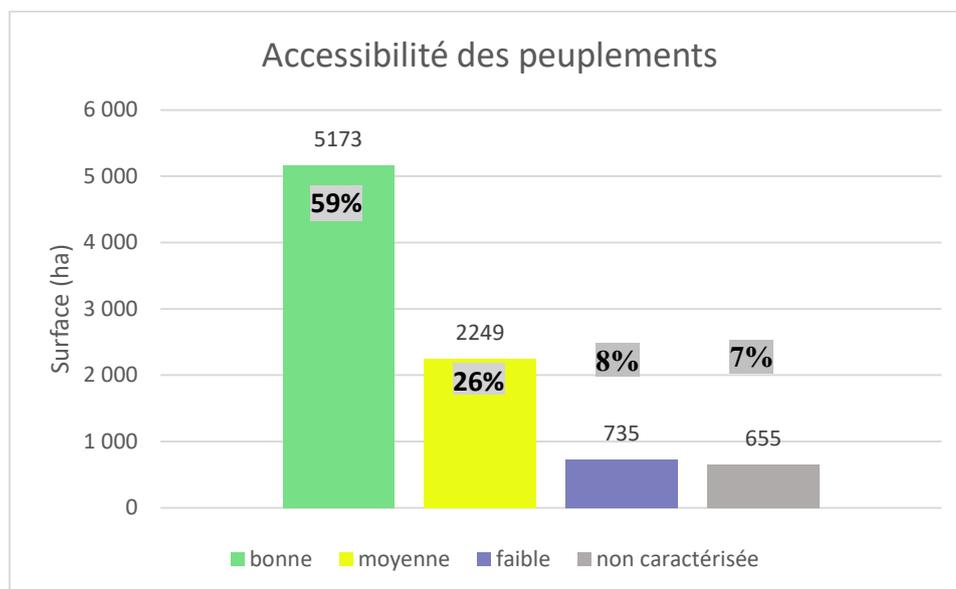


Figure 8 : Accessibilité des peuplements de chêne-liège en forêt privée.

III.8. Superficie des communes

Ce sont au total 30 communes qui déterminent le périmètre du syndicat mixte du Massif des Maures. Parmi elles, celles possédant le plus de peuplement de chêne-liège privé exploitables sont la commune de Sainte-Maxime avec 1 411 ha soit 16 % de la superficie totale. Sept autres communes possèdent plus de 500 ha de forêt de chêne-liège, ce sont dans l'ordre : La Londe-les-Maures (11 %), La Môle (9%), Le Plan-de-la-Tour (7%), Bormes-les-Mimosas (6%), Le Lavandou (6%), Roquebrune-sur-Argens (6%) et Hyères (6%). Les communes du Luc, Pierrefeu-du-Var, les Arcs, la Crau et le Cannet-des-Maures possèdent moins de 1% de la superficie totale (fig. 9).

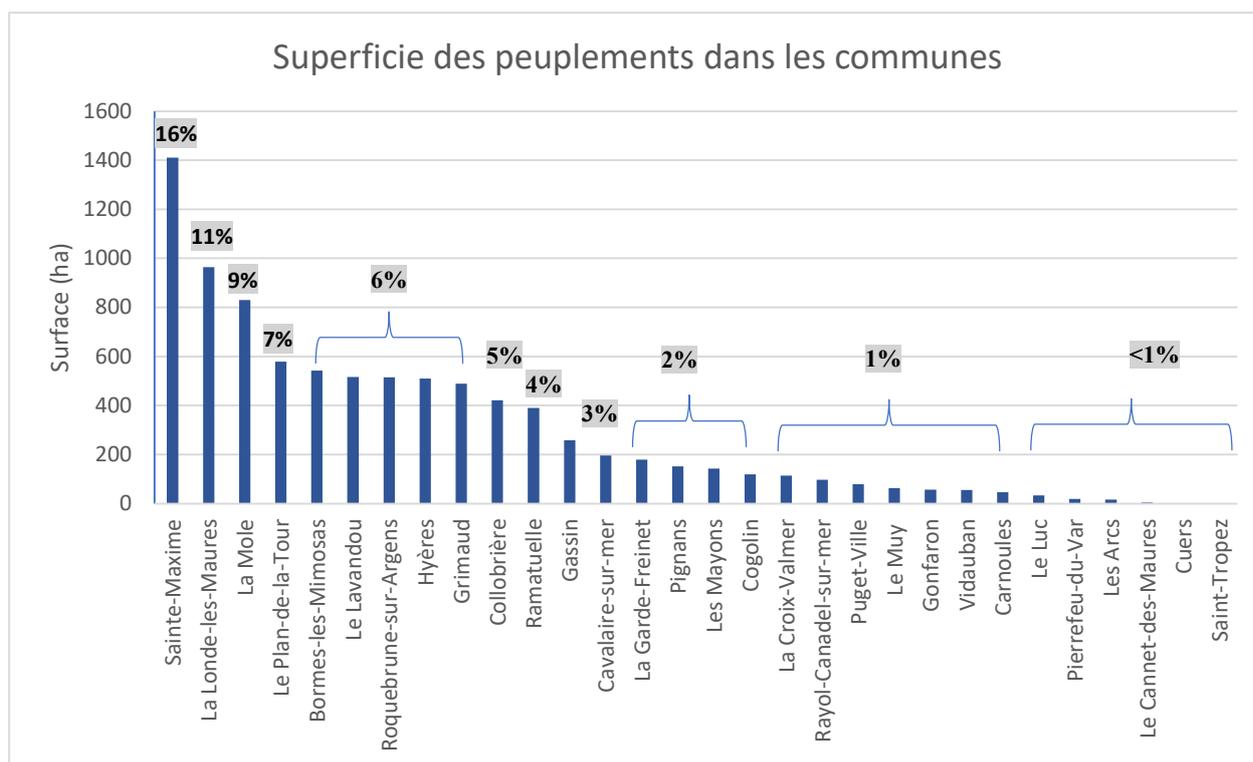


Figure 9 : Surface des peuplements de chêne-liège présent par commune du Massif des Maures

IV- Présentation des résultats – forêt publique

Cette partie se focalise sur les peuplements de chêne-liège exploitable en forêts publiques. Ce sont 6 236 ha qui ont été retenus. L'analyse suivante sera légèrement différente puisque les données ne permettent pas le même traitement.

- **Typologie**

Les données permettent de classer les peuplements selon leur typologie. Dans le cas des forêts publiques, 5 typologies ont été retenues. Ce sont : le chêne-liège en mélange, le maquis à chêne-liège, la suberaie claire, la suberaie dense et autre typologie. Le maquis à chêne-liège correspond à des peuplements où la densité du chêne-liège est faible et lorsque le sous-étage est composé essentiellement par des essences de maquis. Aucune autre essence forestière n'est présente. Dans le cas du chêne-liège en mélange, la densité n'est pas spécifiée mais d'autres essences forestières sont présentes (résineuses et feuillues). Le groupe « autre typologie » rassemble des peuplements de chêne-liège mais non détaillé. Les deux autres typologies ont les mêmes définitions.

Ainsi, le peuplement majoritaire en superficie est le maquis à chêne-liège avec 2 758 ha au total (**fig. 10**). Les autres peuplements sont : la suberaie claire, le chêne-liège en mélange, les autres typologies et la suberaie dense (annexe 11).

Les suberaies denses sont localisées principalement dans les communes de Bormes-les-Mimosas et du Muy. Les suberaies claires quant à elles à Bormes-les-Mimosas, la Londe-les-Maures, Pierrefeu-du-Var et les Arcs.

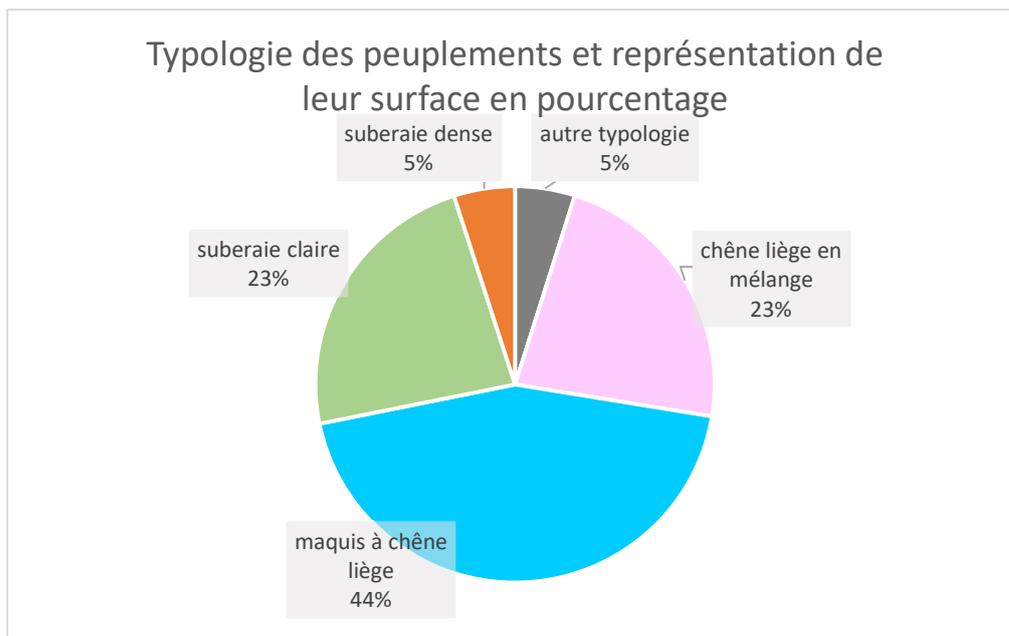


Figure 10 : Peuplements de chêne-liège inventoriés en forêt publiques selon leur typologie et leur pourcentage de surface correspondant.

- **Superficie et communes**

Une analyse de la superficie des forêts publiques selon les communes est possible. On distingue les forêts domaniales des forêts communales. Ces dernières étant majoritaires sur ce territoire avec une superficie totale de 4 128 ha contre 2 076 ha de domaniale. Parmi les communes présentes dans le syndicat mixte du massif des Maures, 23 possèdent des forêts publiques. Les 3 premières communes présentant le plus de superficie de peuplements de chêne-liège sont Collobrières, Pierrefeu-du-Var et les Arcs avec respectivement 1 136, 1 005 et 713 ha (**fig. 11**) toute forêts publiques confondues. Pierrefeu-du-Var étant la commune possédant la surface de peuplement de chêne-liège communal la plus importante (1 005 ha) et, les Mayons le plus de domanial (619 ha).

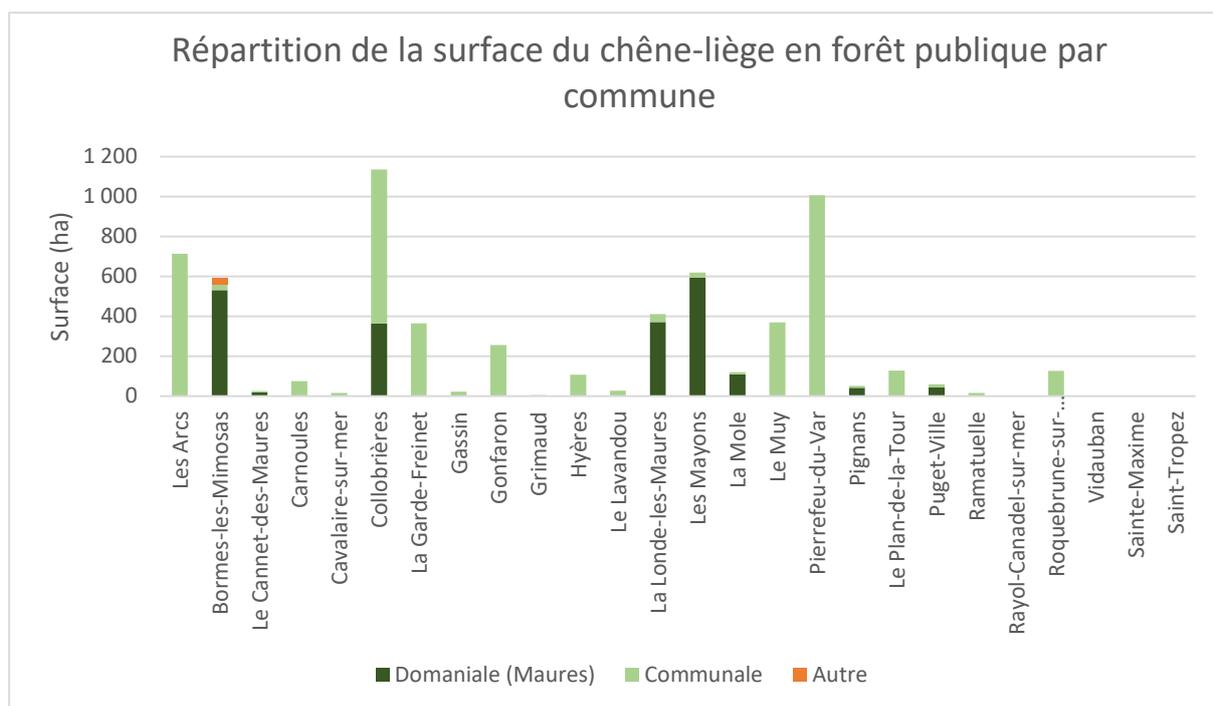


Figure 11 : Répartition de la surface des peuplements de chêne-liège en forêt publique par commune sur l'Unité Territoriale Toulon Provence Pays des Maures.

Concernant les autres caractéristiques, l'analyse se fera par commune. Les âges des peuplements sont compris en majorité entre 40-80 ans. Des communes telles que Pierrefeu-du-Var, Collobrières, Pignans, Gonfaron et les Mayons présentes quelques suberaies vieillissantes âgées de 120 ans et plus.

La fertilité de la station et l'accessibilité à ces peuplements sont en majorité moyennes dans les communes. Celles présentant une accessibilité plus faible sont le Muy, la Garde-Freinet, Carnoules, Puget-Ville et Gonfaron.

Concernant l'état sanitaire, ce dernier est majoritairement en faible à moyen état. Il n'est considéré dans aucune commune que les peuplements sont en bon état sanitaire. Celles ayant le plus de peuplements de chêne-liège exploitable en faible état étant les Arcs, le Muy, Roquebrune-sur-Argens, le Lavandou, Puget-Ville et le Cannet-des-Maures.

V- Planification des levées de liège

Dans le cadre de la fiche action de la ressource liège, il était prévu de réaliser une planification de récoltes de liège sur les 5 premières années qui suivent la présente étude.

1. Forêt privée :

Cette planification a intégré l'ensemble des types de liège, pour pouvoir à la fois récolter du liège bouchonnable, ainsi que du liège de qualité non bouchonnable, pour une remise en production. Cette planification reste théorique, car tout dépendra des conditions d'accès à l'intérieur des peuplements, ainsi que de leur état d'embroussaillage, de la pente, etc. Chaque zone programmée doit faire l'objet d'une analyse plus fine, afin d'évaluer la réalisation technique et financière de l'opération.

Pour la totalité des zones ayant du liège de qualité non bouchouvable, la récolte de liège est connue d'avance déficitaire. Pour pouvoir réaliser ces opérations, il faudra avoir accès à des moyens de financement avec un taux d'aide de minimum 80 % et idéalement 100 %.

Les surfaces prévues à la récolte par an, oscillent entre 271 ha et 440 ha. Ce sont des surfaces importantes, mais potentiellement réalisables (tab. IV).

Tableau IV : surfaces en hectares récoltées par an et par type de liège.

Type de liège/année	Surface (ha) par année						Total (ha/5ans)
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Femelle	111,73	77,97	47,35	35,88	37,06	136,15	446,14
Mâle et Femelle (50%/50%)	40,89	85,63	45,95	60,09	44,24	111,36	388,18
Mâle	52,06	92,34	54,62	106,81	114,31	98,91	519,05
Mâle brûlé	32,64	73,12	42,28	36,41	51,63	52,07	288,15
Femelle brûlé	32,78	37,69	31,40	20,92	21,95	26,36	171,09
Mâle et femelle brûlé (50%/50%)	45,45	27,78	44,66	49,23	25,42	14,90	207,45
Total (ha/an)	315,55	394,53	266,27	309,34	294,61	439,75	2020,06

En termes de volume, cette récolte programmée sur une durée de 5 ans, permettrait de lever entre 382 tonnes et 660 tonnes, soit un total à la fin des 5 ans de 2885,38 tonnes de liège (tab. V).

Tableau V : Quantités en tonnes récoltées par an et par type de liège.

Type de liège /année	Quantité (tonnes) par année						Total (tonnes/5ans)
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Femelle	171,30	155,43	85,62	53,82	63,05	215,50	744,71
Mâle et Femelle (50%/50%)	61,54	114,72	81,72599	87,35	80,77	239,43	665,55
Mâle	67,68	69,25	47,90	92,05	146,73	77,75	501,36
Mâle brûlé	24,48	80,52	45,30	27,31	67,12	43,52	288,25
Femelle brûlé	65,56	75,37	62,79	41,84	43,89	57,68	347,14
Mâle et femelle brûlé (50%/50%)	72,07	59,74	59,08	85,75	34,95	26,77	338,37
Total (tonnes/an)	462,63	555,04	382,42	388,12	436,52	660,65	2885,38

Les plans avec le zonage des récoltes de liège seront présentés en annexe à la fin du présent document (annexe 12 à 17). La cartographie représente les différents types de liège qui serait récolté chaque année entre 2025 et 2030.

2. Forêt publique

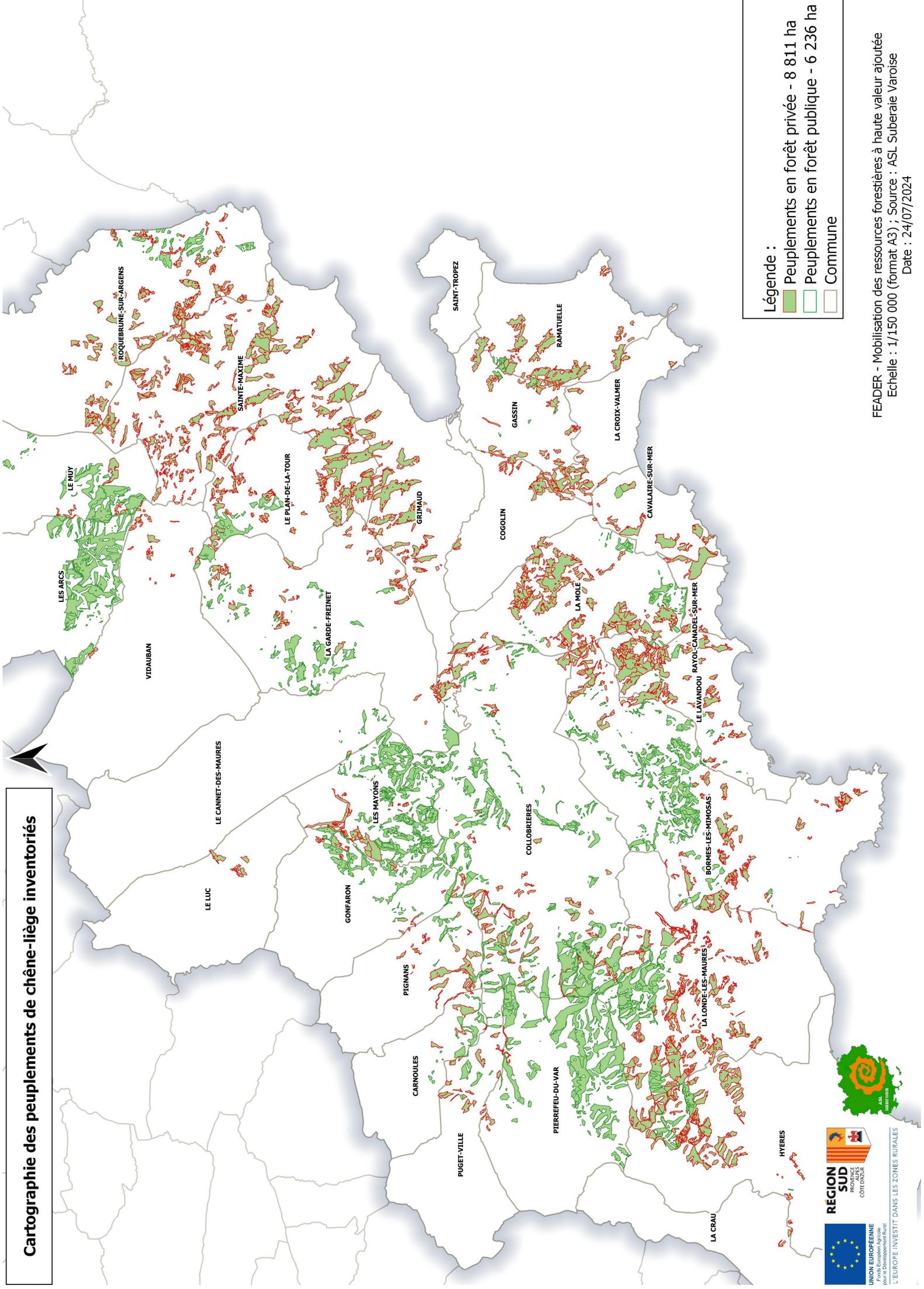
Concernant la planification des levées de liège en forêt publique, il n'est pas possible pour l'Office National des Forêts de se positionner sur des volumes et des quantités de lièges à lever sur les 5 prochaines années. Dans le contexte climatique actuel et notamment dans les Maures, la volonté de l'ONF est de modérer les levées de lièges seulement aux zones les plus favorables. Pour cela, les peuplements doivent être en premier lieu dans un bon état sanitaire, sans risque de dépérissement majeur, et posséder une desserte suffisante permettant la levée, le débardage et le stockage.

Ainsi, après une analyse environnementale et sanitaire approfondie des parcelles privées pouvant faire l'objet de levée et situées à proximité de forêt communale et ou domaniale, le technicien forestier territoriale responsable du secteur devra être informé. Ce dernier pourra ensuite étudier la potentialité des peuplements et programmer une levée de liège groupée si les conditions techniques, sanitaires et financière le permettent.

Liste des Annexes

- Annexe 1 : Peuplements de Chêne-liège inventoriés
- Annexe 2 : Peuplements de Chêne-liège selon les périmètres N2000
- Annexe 3 : Notice utilisation carte Tortue d’Hermann
- Annexe 4 : Peuplements de Chêne-liège selon les périmètres ZNIEFF
- Annexe 5 : Peuplements de Chêne-liège selon les périmètres site inscrits/classés
- Annexe 6 : Peuplements de Chêne-liège en forêt privée et incendie
- Annexe 7 : Peuplements de Chêne-liège en forêt publique et incendie
- Annexe 8 : Peuplements de Chêne-liège en forêt privée et type de liège
- Annexe 9 : Peuplements de Chêne-liège en forêt privée et état sanitaire
- Annexe 10 : Peuplements de Chêne-liège en forêt privée et accessibilité
- Annexe 11 : Typologie de peuplements de Chêne-liège en forêt publique
- Annexe 12 : Plan de récolte de liège - zonage 2025
- Annexe 13 : Plan de récolte de liège - zonage 2026
- Annexe 14 : Plan de récolte de liège - zonage 2027
- Annexe 15 : Plan de récolte de liège - zonage 2028
- Annexe 16 : Plan de récolte de liège - zonage 2029
- Annexe 17 : Plan de récolte de liège - zonage 2030
- Annexe 18 : Protocole de caractérisation de la ressource en liège

Cartographie des peuplements de chêne-liège inventoriés



Légende :
■ Peuplements en forêt privée - 8 811 ha
■ Peuplements en forêt publique - 6 236 ha
□ Commune



UNION EUROPÉENNE
Fonds Européen Agricole
pour le Développement Rural
L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES



FEADER - Mobilisation des ressources forestières à haute valeur ajoutée
Echelle : 1/150 000 (format A3) ; Source : ASL Suberaie Varoise
Date : 24/07/2024

Peuplement de chêne-liège inventoriés selon les sites Natura 2000



Plaine des Maures

Massif des Maures

Légende :

- NATURA 2000 : Plaine des Maures - 58 ha compris totalement
- NATURA 2000 : Massif des Maures - 4 765 ha compris totalement
- Peuplements CL en forêt privée
- Peuplements CL en forêt publique
- Commune

UNION EUROPEENNE
Fonds Européens Agricoles
pour le Développement Rural
L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

REGION SUD
PROVENCE
CÔTE D'AZUR

FEADER - Mobilisation des ressources forestières à haute valeur ajoutée
Echelle : 1/150 000 (format A3) ; Source : ASL Suberaie Varoise
Date : 24/07/2024



PREFECTURE DU VAR

Direction départementale des territoires
et de la mer du Var
Service Environnement et Forêt
Pôle Biodiversité

Auteur : Daniel NOUALS
Octobre 2010

Notice d'utilisation de la carte des niveaux de sensibilité du territoire vis à vis de la Tortue d'Hermann

Conséquence pour les pratiques, la gestion, et l'aménagement du territoire

La tortue d'Hermann est actuellement un des reptiles les plus menacés à l'échelle européenne et mondiale. En France, l'espèce ne subsiste plus qu'en effectifs réduits dans le Var et en Corse. Les mesures mises en œuvre pour préserver l'espèce depuis une vingtaine d'années n'ont pas permis d'enrayer le processus de déclin qui est dû à des causes multiples : urbanisation et aménagement du littoral méditerranéen, incendies de forêts, collecte illicite d'individus, abandon des pratiques agro-pastorales traditionnelles. Si rien n'est entrepris dans les années qui viennent, l'on peut craindre la disparition de la dernière population continentale et le déclin rapide des populations de la Corse. Un plan National d'actions (2009 –2014) en faveur de la protection de cette espèce sur le territoire national est en cours d'application. Sa finalité est avant tout de fournir un cadre clair en vue d'organiser et coordonner les actions qui seront mises en œuvre en France dans les années qui viennent.

La carte de sensibilité du territoire vis à vis de la Tortue d'Hermann a été élaborée dans le cadre de ce plan national d'actions.

Le présent document explicite les différents niveaux figurés sur la carte, et l'application opérationnelle qui peut en être faite.

La carte représente l'aire de répartition connue de l'espèce dans le Var. Elle a été établie en reprenant les données de plus de 10 ans de dénombrement et d'observations, réalisées principalement par l'EPHE de Montpellier, la SOPTOM-CRCC de Gonfaron, et le CEEP. Les données provenant d'études ponctuelles pour le compte de porteurs de projets d'aménagement ont également été intégrées.

Le passage de données ponctuelles à une représentation surfacique s'est appuyé à la fois sur des méthodes scientifiques d'extrapolation de données géographiques, et sur l'expertise d'opérateurs ayant une très bonne connaissance du terrain. Au total, 600 points d'échantillonnages ayant généré autant d'indices d'abondance et environ 7 500 données ponctuelles ont été valorisés pour obtenir cette carte.

Toutefois, l'aire d'étude étant immense et la quantité de données inégalement répartie, la carte est susceptible d'évoluer et de gagner en précision avec les années. La carte ne peut pas toujours être précise à l'échelle locale dans la mesure où elle fait appel à des extrapolations. Un diagnostic reste donc souvent indispensable. De même, les préconisations pour la prise en compte de la Tortue d'Hermann dans les pratiques, la gestion et l'aménagement du territoire seront mises à jour en fonction de l'amélioration des connaissances sur l'espèce.

La cartographie porte sur la totalité de l'aire naturelle varoise telle que définie par l'étude des données en notre possession. Les limites occidentales et orientales semblent assez bien fixées grâce aux échantillonnages sur ces marges. Les limites nord sont moins précises en raison d'un taux d'échantillonnage plus bas. Il convient de garder à l'esprit qu'il reste possible de trouver des tortues isolées, originaires de captivité, sur la totalité du département et plus encore.

1 - Sensibilité nulle (couleur bleue)

Zones où la présence de populations sauvages de tortues d'Hermann n'a pu être démontrée. Il s'agit généralement soit de zones urbaines ou péri-urbaines (présence sporadique possible d'individus) soit de zones échantillonnées (plusieurs passages) n'ayant pas révélé la présence de l'espèce. Il n'est cependant pas complètement exclu que des noyaux de population de faible étendue ou de faibles effectifs soient présents dans ces zones bleues, situées sur l'aire de répartition de la Tortue d'Hermann.

Prescriptions travaux forestiers et DFCI subventionnés, sites Natura 2000, plans et programmes : Pas de mesure spécifique

Projets :

Lorsque le projet est soumis à étude d'impact, celle-ci devra au minimum s'exprimer sur la potentialité des milieux. Aucun diagnostic spécifique n'est imposé, mais peut selon les cas être recommandé.

2 - sensibilité modérée (couleur verte)

Tortues présentes en faible densité, ou densité inconnue faute de données, mais supposée faible. (C'est dans cette catégorie que la carte est la plus susceptible d'évoluer)

Prescriptions travaux forestiers et DFCI subventionnés.

travaux mécaniques à réaliser de préférence entre le 15 octobre et le 15 mars (ci après désigné comme "période hivernale"), ou bien, en dehors de la période hivernale, avant 10h ou après 16h heure réelle (c. a. d. avant 8 h ou après 14h, heure légale)

Préconiser le maintien d'îlots de végétation de faible étendue notamment sur les zones refuges et les habitats d'été¹ si cela n'induit pas une perte d'efficacité pour l'ouvrage.

Travaux sylvicoles sans prescription particulière, mis à part le maintien en l'état des zones refuges.

Défrichements :

mise en culture ou surface inférieure à 5 000 m² : possible sans prescriptions particulières, sauf maintien éventuel des zones refuge.

Autres cas : un diagnostic succinct devra figurer dans la notice d'impact

En site Natura 2000 :

Contrats actions « tortues » possibles mais non prioritaires, sauf surcoût débroussaillage manuel des refuges.

Charte Natura 2000 : reprendre les prescriptions sur les dates d'intervention.

Plans et programmes :

Intégrer la carte Tortue au Porter à Connaissance, et demander son intégration dans le volet environnemental du rapport de présentation. Sur les espaces encore naturels, aménagements et urbanisation à éviter, ou à réduire au minimum sauf DFCI et équipement d'intérêt général. Si zones déjà bâties, privilégier densification.

¹ zones refuges et habitats d'été : fonds de vallons frais, ronciers, mattes arbustives couvrantes et denses de type filaires ou pistachier, végétation mésophile...

Projets :

Diagnostic succinct à réaliser (cf. note spécifique sur les Modalités de prise en compte de la Tortue d'Hermann dans les projets d'aménagement). Si présence avérée : dossier de demande de dérogation à la protection des espèces à réaliser : nécessité de démontrer l'absence de solution alternative, et que le projet soit réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, et mesures d'évitement, de réduction et de compensation à prévoir.

3 - sensibilité notable (couleur jaune)

Tortues présentes en densité moyenne à forte, mais populations actuellement peu dynamiques (peu de jeunes et subadultes). L'amélioration des habitats et conditions de vie est possible et souhaitable dans une stratégie globale de conservation.

Prescriptions travaux forestiers et DFCI subventionnés

travaux mécaniques à réaliser entre le 15 octobre et le 15 mars.,

DFCI : Eviter la création d'ouvrages nouveaux, sauf modifications mineures de tracé existant.

En cas de nécessité stratégique d'un nouvel ouvrage, réaliser une étude préalable pour définir un tracé de moindre impact, réaliser des dénombrements tortues sur le tracé retenu et monter un dossier de demande de dérogation CNPN. (montage financier à étudier pour obtenir une aide éventuelle), associer le cas échéant un cahier des charges spécifique pour l'entretien de l'ouvrage. Se reporter à la partie projets.

Maintien des zones refuges et habitats d'été, ou traitement de ces zones par un débroussaillage manuel en cas de perte excessive d'efficacité pour l'ouvrage.

Travaux sylvicoles d'amélioration des peuplements : moyens mécaniques admis et subventionnables si intervention limitée dans l'espace (maxi 4 ha d'un seul tenant) et dans le temps (mais entretiens ultérieurs à réaliser manuellement)

Débroussaillage manuel sur les zones refuges.

Défrichement :

Possible sur faibles surfaces, avec prescriptions et maintien des zones refuge.

Si surface conséquente (> 2ha), la notice d'impact doit comporter obligatoirement une étude spécifique évaluant la population. Si présence de l'espèce confirmée par l'étude, dossier de demande de dérogation à instruire par DREAL et avis CNPN requis (appui CEEP financé par DDTM réservé aux petits agriculteurs). Prescriptions si autorisation (maintien de réserves boisées, sauvetage préalable, aménagement des lisières, bandes enherbées...)

Les défrichements demandés sur l'emprise des axes stratégiques, *a priori* à favoriser, seront à examiner au cas par cas

En site Natura 2000 :

actions « tortues » prioritaires, y compris surcoût débroussaillage manuel des 2 lisières des ouvrages DFCI, et des zones refuges. Surcoût débroussaillage manuel en plein non pris en charge

Plans et programmes :

Intégrer la carte Tortue au Porter à Connaissance, et demander son intégration dans le dans le volet environnemental du rapport de présentation. Aménagements et urbanisation à proscrire, sauf DFCI et équipements d'intérêt général, sans solution alternative. Classement en zone N à préconiser.

Projets :

A éviter. Diagnostic approfondi à réaliser (cf. note spécifique sur les Modalités de prise en compte de la Tortue d'Hermann dans les projets d'aménagement). Si présence avérée : dossier de demande de dérogation à la protection des espèces à réaliser : nécessité de démontrer l'absence de solution alternative, et que le projet soit réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, et prévoir mesures d'évitement, de réduction, et de compensation.

3 - sensibilité majeure (couleur rouge)

Zone à forte densité de population, et abritant un noyau de reproduction fonctionnel (proportion élevée de jeunes et subadultes).

Ces zones sont susceptibles de faire l'objet de protection réglementaire renforcée (APB, RN régionale) pouvant interdire ou réglementer certaines pratiques.

Du fait des fortes contraintes et des coûts de gestion applicables à ces zones, leur cartographie y a été particulièrement précise et étayée par des données scientifiques rigoureuses et bien documentées.

Prescriptions travaux forestiers et DFCI subventionnés

DFCI : Pas de création d'ouvrages nouveaux. En cas de nécessité stratégique d'un nouvel ouvrage, ou de modification d'un ouvrage existant, réaliser une étude préalable pour définir le tracé de moindre impact, réaliser des dénombrements de tortues sur le tracé retenu et monter un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces. (montage financier à étudier pour obtenir une aide éventuelle), associer le cas échéant un cahier des charges spécifique pour l'entretien de l'ouvrage

Travaux d'entretien des ouvrages existants à réaliser manuellement en général, ou travaux mixtes (mécaniques/manuels), à réaliser obligatoirement en période hivernale si un diagnostic spécifique à la coupure a été réalisé au préalable

Maintien en l'état des zones refuges ou traitement par un débroussaillage manuel en cas de perte excessive d'efficacité pour l'ouvrage

Actuellement, si travaux mécaniques indispensables, demander dérogation à la protection des espèces pour réaliser les travaux en mai juin, immédiatement après capture des tortues présentes, selon un protocole validé par DREAL/DDTM.

Travaux sylvicoles d'amélioration des peuplements : si travaux mécaniques prévus au PSG ou autre document de gestion forestière, celui-ci devra indiquer les mesures à prendre pour limiter l'impact.

Défrichement :

En général refusé, sauf cas particuliers (intérêt public indiscutable) devant faire l'objet d'une demande de dérogation à la protection des espèces

(le cas des zones urbanisables existantes dans ces secteurs devra faire l'objet d'une étude au cas par cas)

En site Natura 2000 :

actions « tortues » prioritaires, y compris surcoût débroussaillage manuel en plein. En plaine des Maures diagnostic préalable de la coupure souhaitable.

Plans et programmes :

Intégrer la carte Tortue au Porter à Connaissance, et demander son intégration dans le volet environnemental du rapport de présentation.

Aménagements et urbanisation à proscrire, sauf axes stratégiques DFCI et équipements d'intérêt général, sans solution alternative. Classement en EBC à préconiser

Projets :

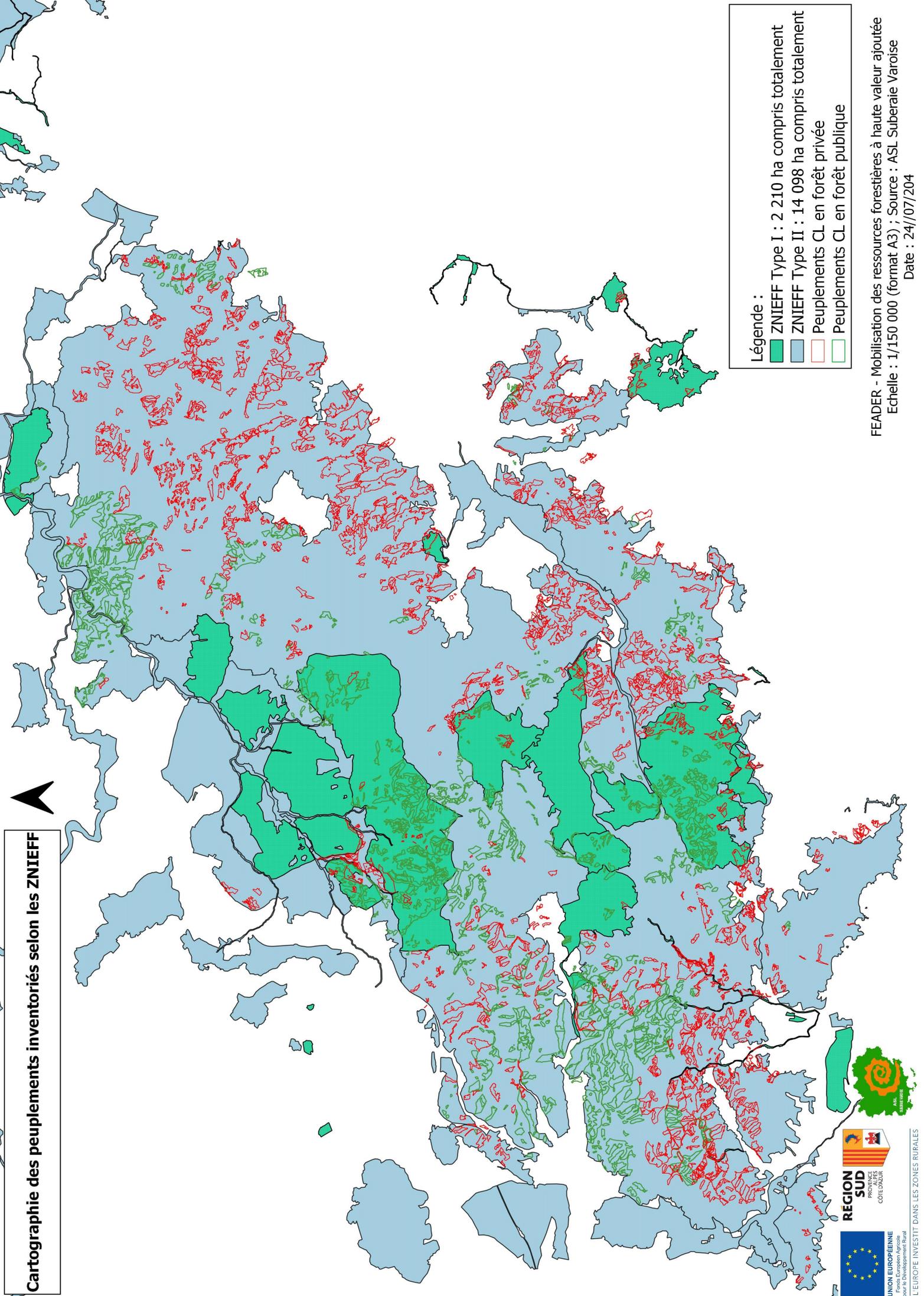
A proscrire *a priori*. Si projet d'intérêt public majeur, diagnostic approfondi à réaliser (cf. note spécifique sur les modalités de prise en compte de la Tortue d'Hermann dans les projets d'aménagement). Dossier de demande de dérogation à la protection des espèces à réaliser : nécessité de démontrer l'absence de solution alternative, et mesures d'évitement, de réduction et de compensation à prévoir.

Cartographie des peuplements inventoriés selon les ZNIEFF



Légende :

- ZNIEFF Type I : 2 210 ha compris totalement
- ZNIEFF Type II : 14 098 ha compris totalement
- Peuplements CL en forêt privée
- Peuplements CL en forêt publique

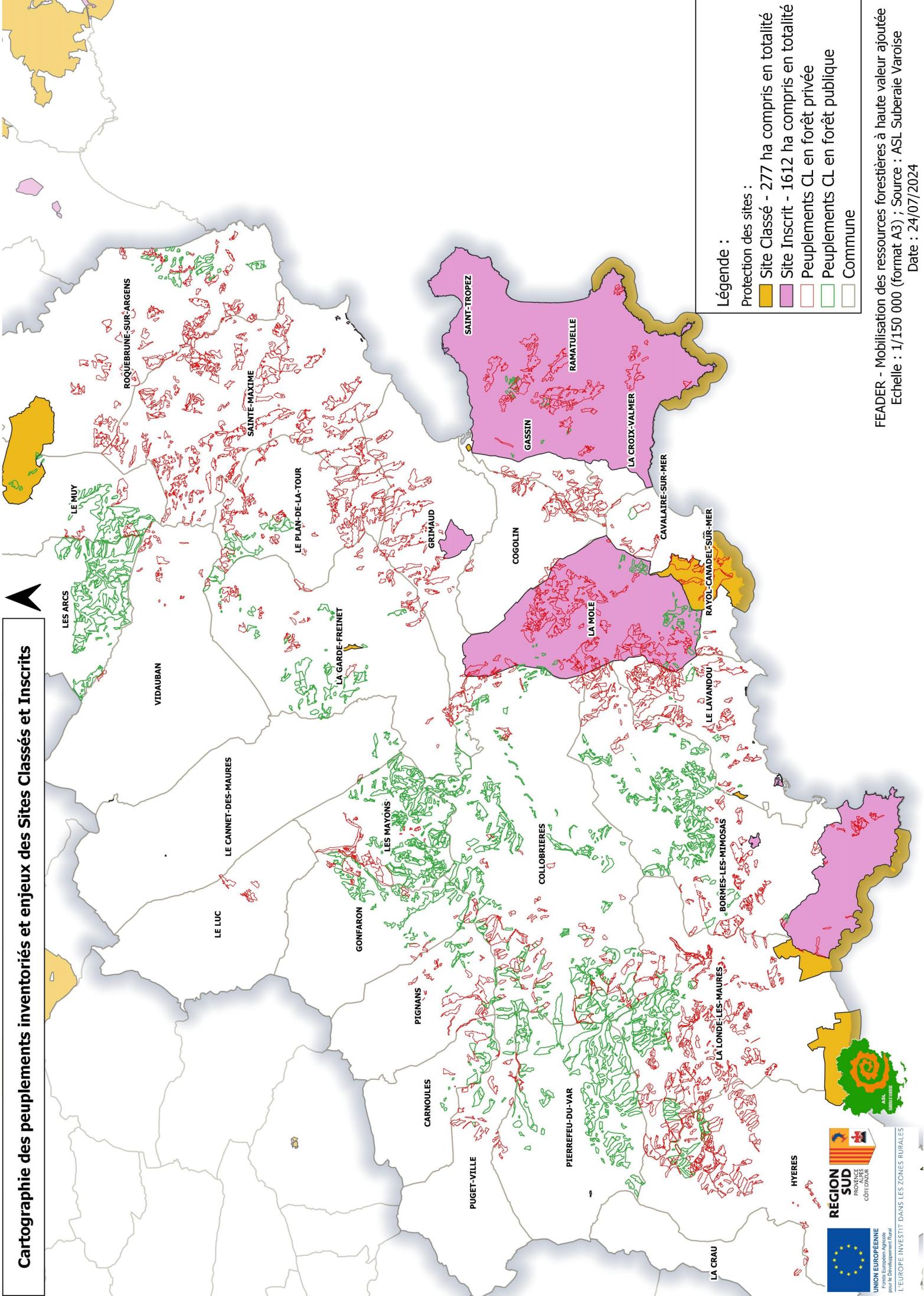


UNION EUROPEENNE
Fonds Européen Agricole
Développement Rural
LEUROPÉ INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

**REGION
SUD
PROVENCE
ALPES
CÔTE D'AZUR**

FEADER - Mobilisation des ressources forestières à haute valeur ajoutée
Echelle : 1/150 000 (format A3) ; Source : ASL Suberaie Varoise
Date : 24/07/2004

Cartographie des peuplements inventoriés et enjeux des Sites Classés et Inscrits



Légende :

Protection des sites :

- Site Classé - 277 ha compris en totalité
- Site Inscrit - 1612 ha compris en totalité
- Peuplements CL en forêt privée
- Peuplements CL en forêt publique
- Commune



UNION EUROPÉENNE
 Fonds Européen Agricole
 pour le Développement Rural
 L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

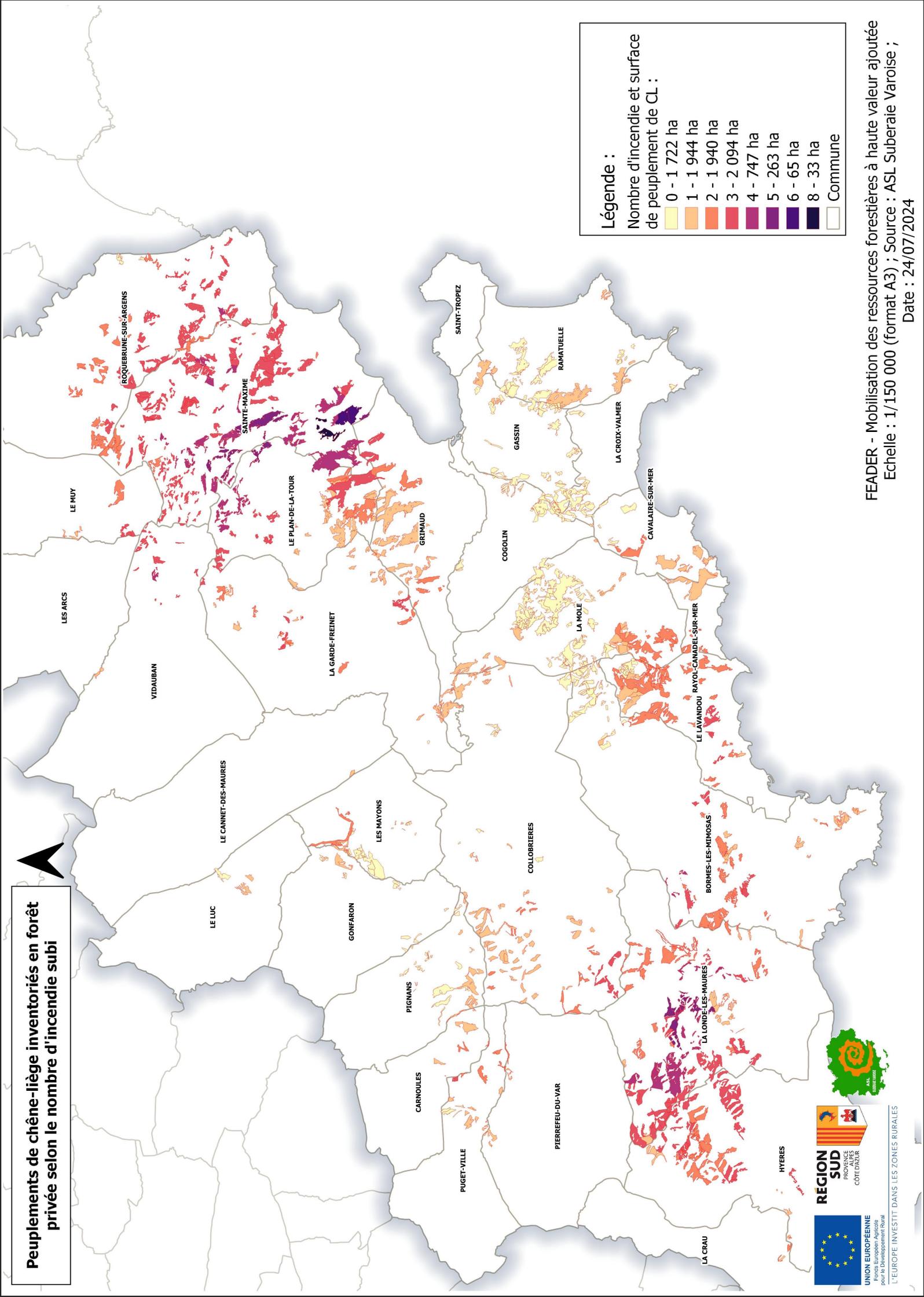
FEADER - Mobilisation des ressources forestières à haute valeur ajoutée
 Echelle : 1/150 000 (format A3) ; Source : ASL Suberaire Varoise
 Date : 24/07/2024

Peuplements de chêne-liège inventoriés en forêt privée selon le nombre d'incendie subi

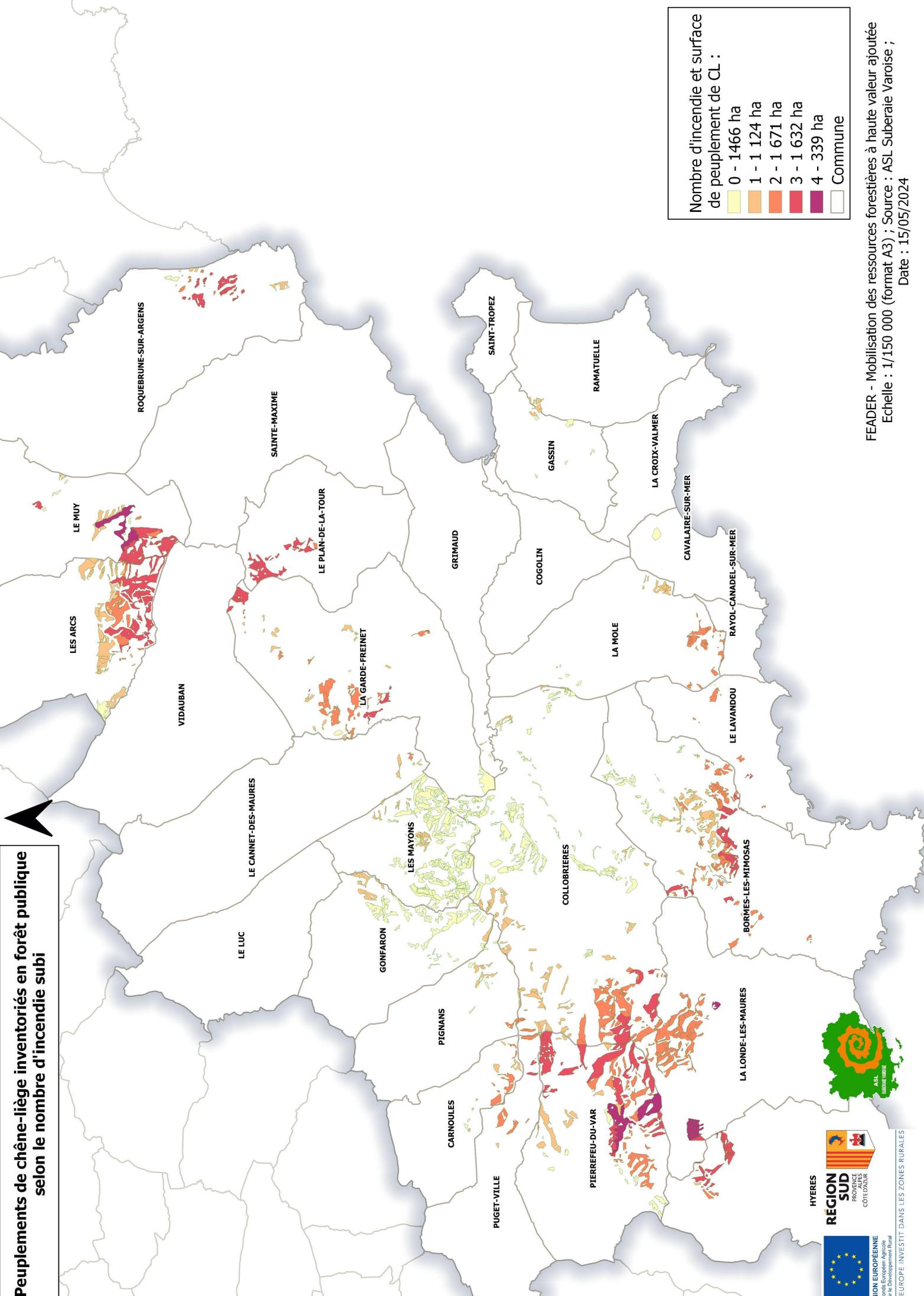
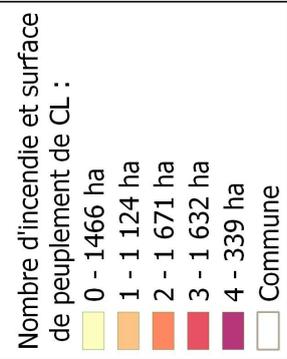
Légende :

Nombre d'incendie et surface de peuplement de CL :

- 0 - 1 722 ha
- 1 - 1 944 ha
- 2 - 1 940 ha
- 3 - 2 094 ha
- 4 - 747 ha
- 5 - 263 ha
- 6 - 65 ha
- 8 - 33 ha
- Commune



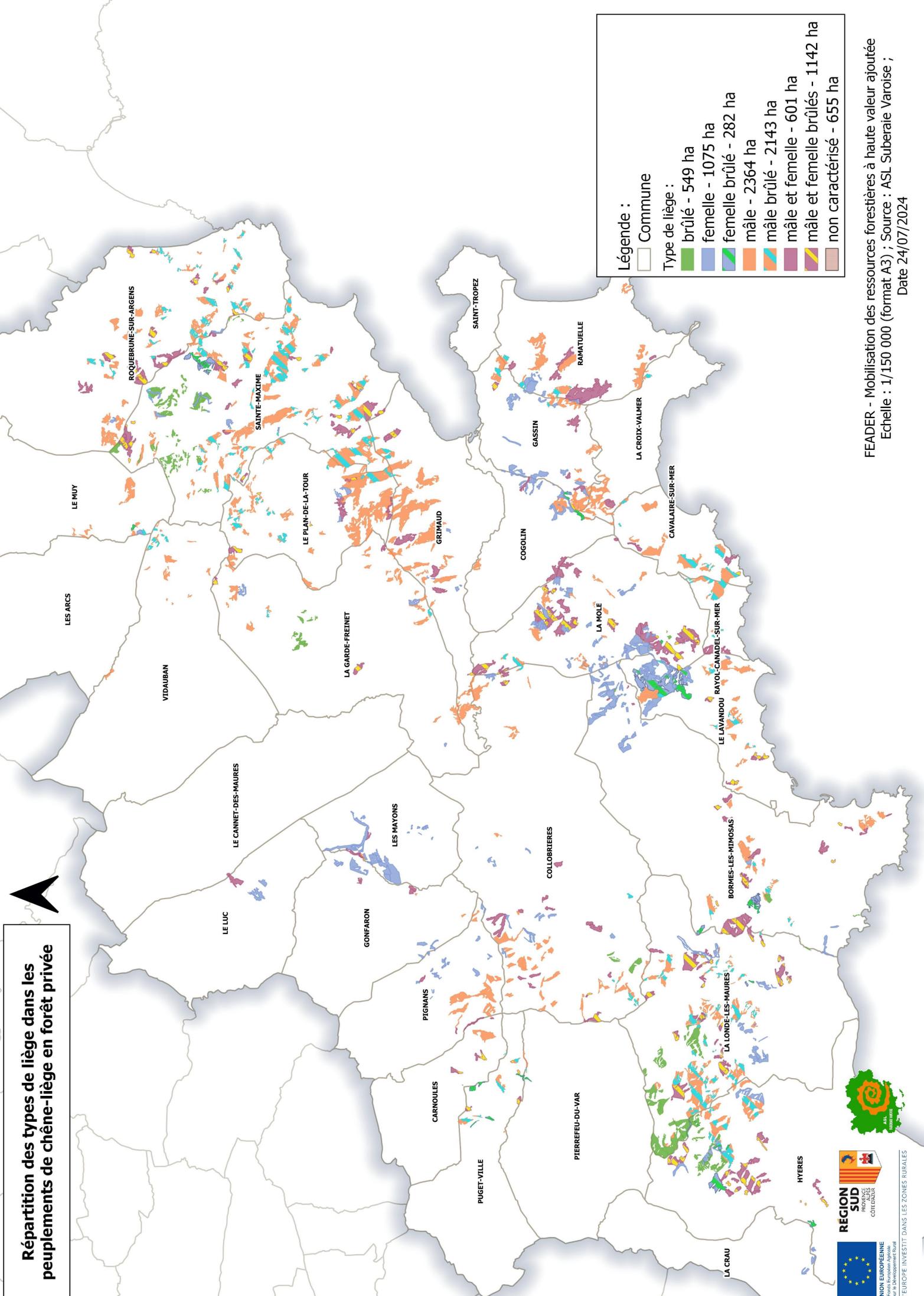
Peuplements de chêne-liège inventoriés en forêt publique selon le nombre d'incendie subi



FEADER - Mobilisation des ressources forestières à haute valeur ajoutée
 Echelle : 1/150 000 (format A3) ; Source : ASL Suberaie Varoise ;
 Date : 15/05/2024

UNION EUROPEENNE
 Fonds Européen Agricole
 pour le Développement Rural
 L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

Répartition des types de liège dans les peuplements de chêne-liège en forêt privée



Légende :

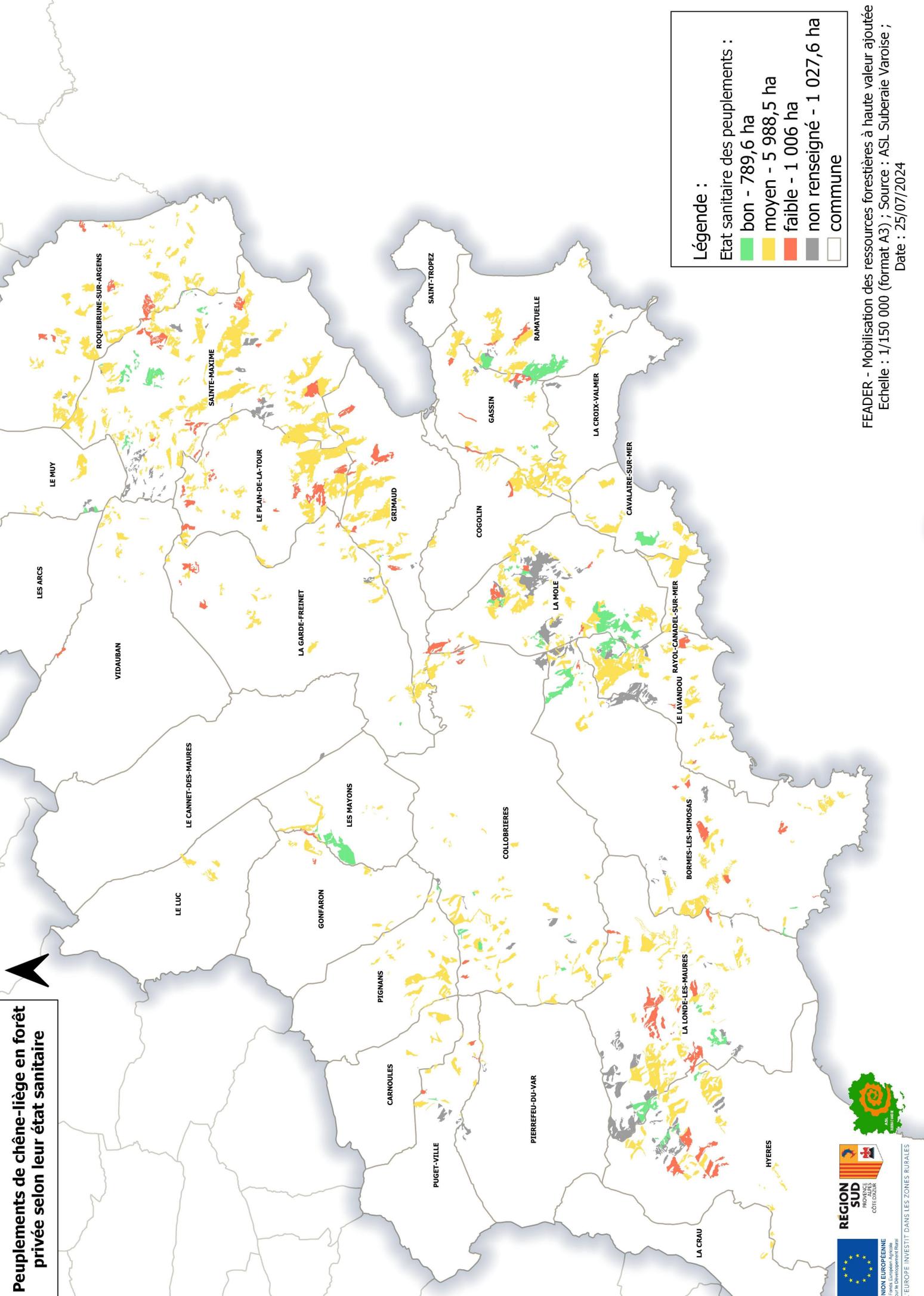
- Commune
- Type de liège :
 - brûlé - 549 ha
 - femelle - 1075 ha
 - femelle brûlé - 282 ha
 - mâle - 2364 ha
 - mâle brûlé - 2143 ha
 - mâle et femelle - 601 ha
 - mâle et femelle brûlés - 1142 ha
 - non caractérisé - 655 ha

FEADER - Mobilisation des ressources forestières à haute valeur ajoutée
 Echelle : 1/150 000 (format A3) ; Source : ASL Suberaie Varoise ;
 Date 24/07/2024

UNION EUROPEENNE
 Projet de Développement Rural
 L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

REGION SUD
 PROVENCE
 CÔTE D'AZUR

Peuplements de chêne-liège en forêt privée selon leur état sanitaire



Légende :

- Etat sanitaire des peuplements :
- bon - 789,6 ha
 - moyen - 5 988,5 ha
 - faible - 1 006 ha
 - non renseigné - 1 027,6 ha
 - commune

FEADER - Mobilisation des ressources forestières à haute valeur ajoutée
 Echelle : 1/150 000 (format A3) ; Source : ASL Suberaie Varoise ;
 Date : 25/07/2024

UNION EUROPÉENNE
 pour le Développement Rural
 LE EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

REGION SUD
 PROVENCE ALPES
 CÔTE D'AZUR

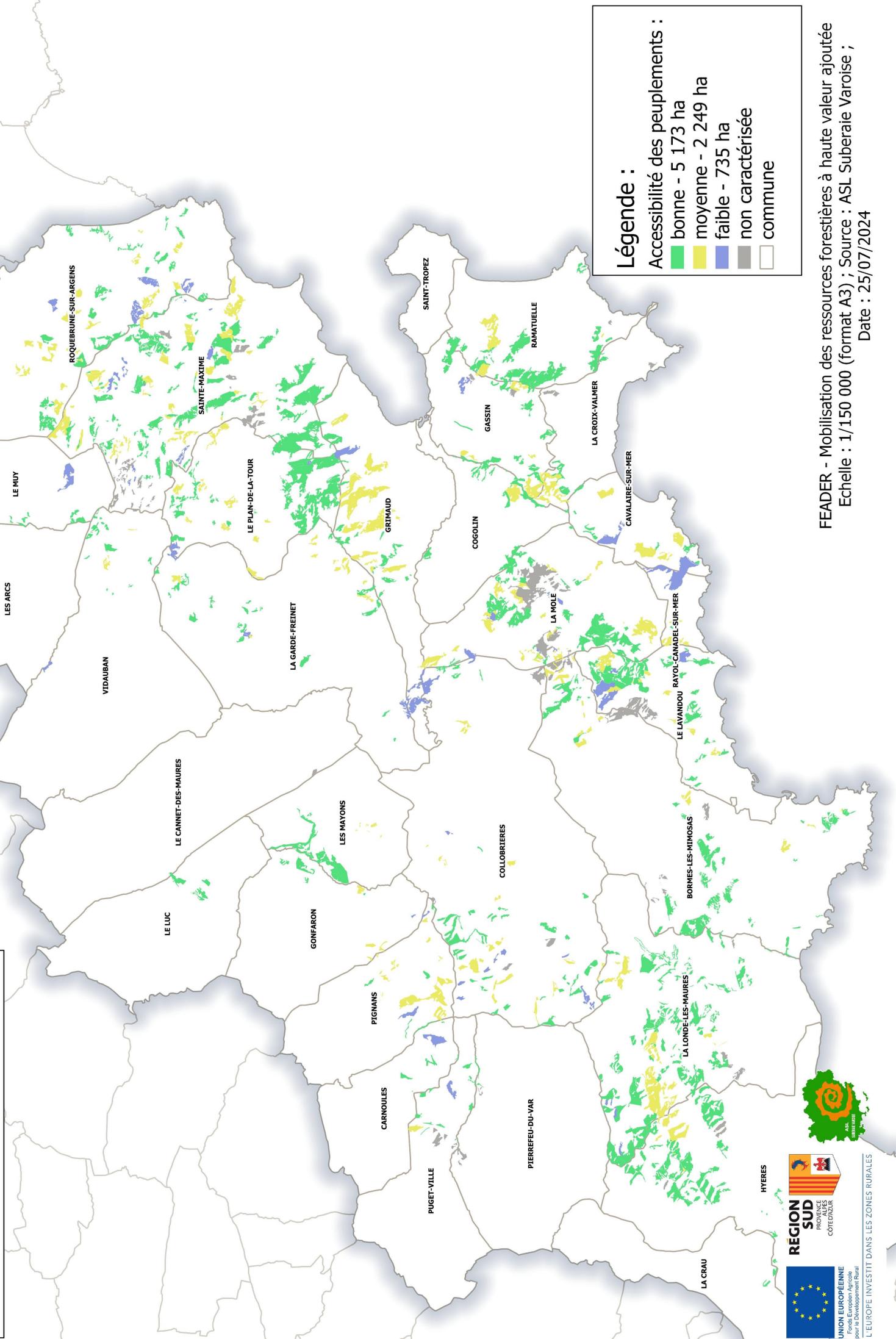
Peuplements de chêne-liège en forêt privée selon leur accessibilité



Légende :

Accessibilité des peuplements :

- bonne - 5 173 ha
- moyenne - 2 249 ha
- faible - 735 ha
- non caractérisée
- commune



UNION EUROPÉENNE
Fonds Européen Agricole
pour le Développement Rural
L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

REGION SUD
PROVENCE ALPES
CÔTE D'AZUR

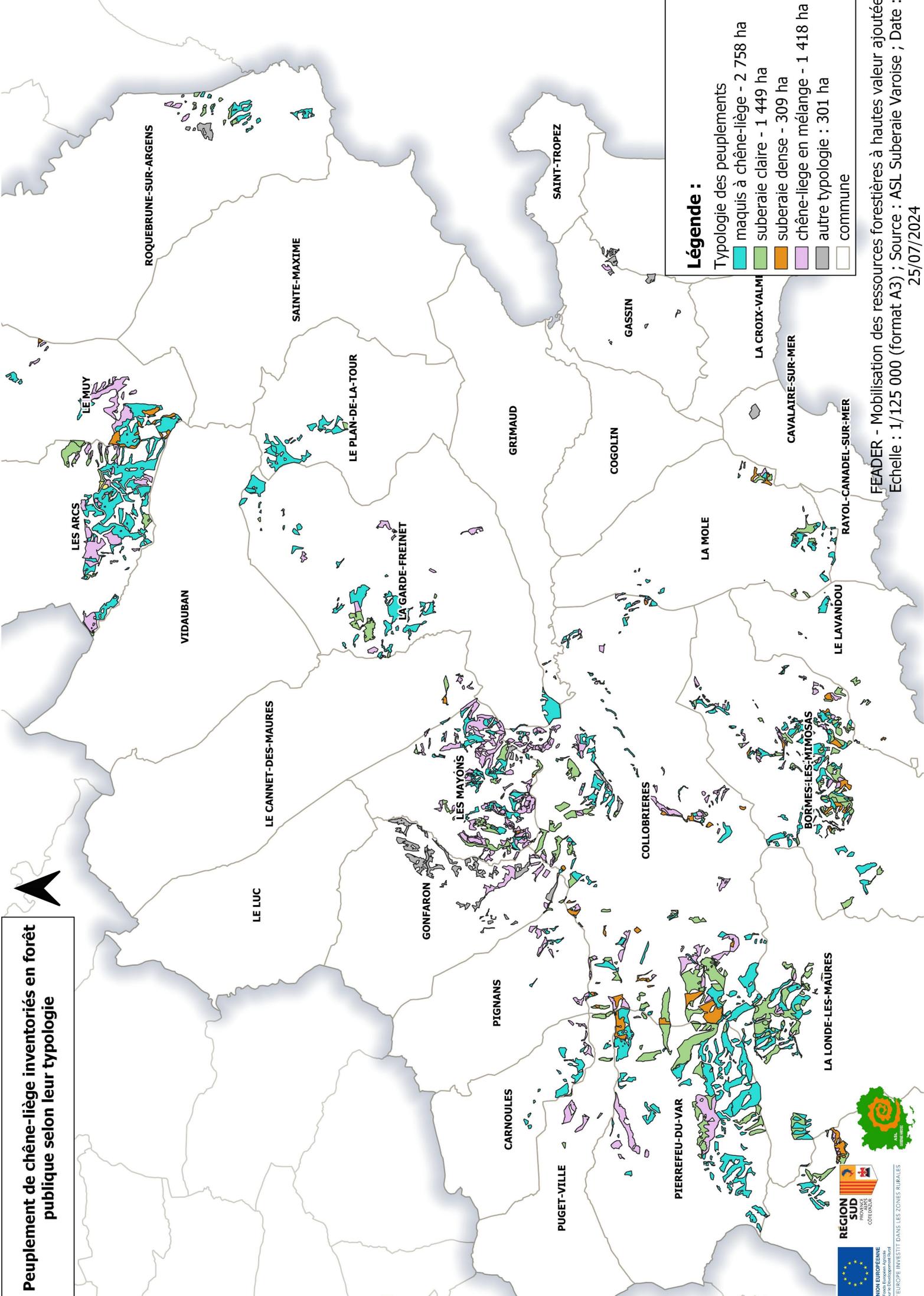
FEADER - Mobilisation des ressources forestières à haute valeur ajoutée
Echelle : 1/150 000 (format A3) ; Source : ASL Suberaie Varoise ;
Date : 25/07/2024

Peuplement de chêne-liège inventoriés en forêt publique selon leur typologie



Légende :

- Typologie des peuplements
- maquis à chêne-liège - 2 758 ha
 - suberaie claire - 1 449 ha
 - suberaie dense - 309 ha
 - chêne-liège en mélange - 1 418 ha
 - autre typologie : 301 ha
 - commune



FEADER - Mobilisation des ressources forestières à hautes valeurs ajoutées
 Echelle : 1/125 000 (format A3) ; Source : ASL Suberaie Varoise ; Date : 25/07/2024

REGION SUD
 PROVENCE
 ALPES
 CÔTE D'AZUR

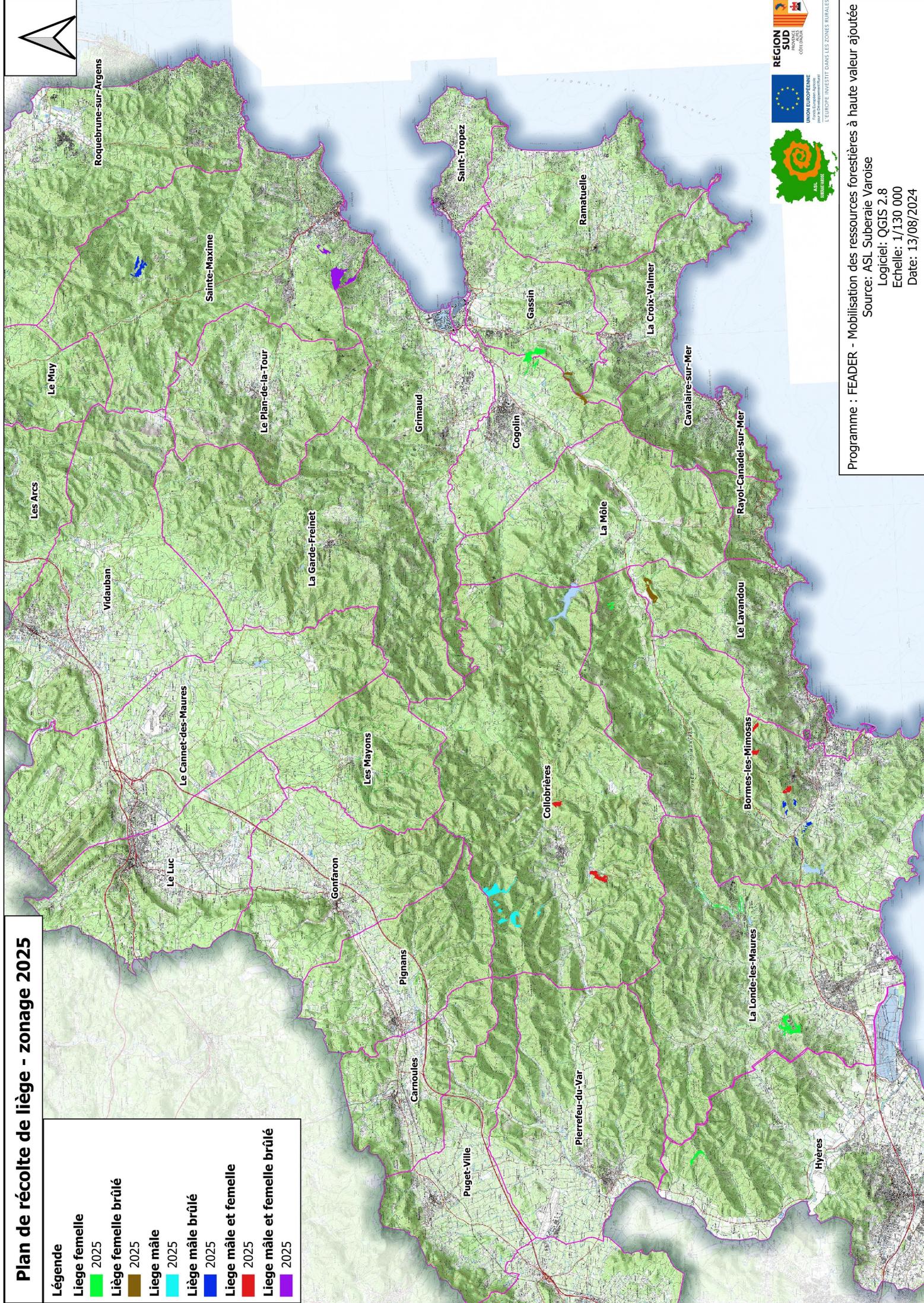
LE DÉPARTEMENT DU VAR

L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

Plan de récolte de liège - zonage 2025

Légende

- Liège femelle 2025
- Liège femelle brûlé 2025
- Liège mâle 2025
- Liège mâle brûlé 2025
- Liège mâle et femelle 2025
- Liège mâle et femelle brûlé 2025

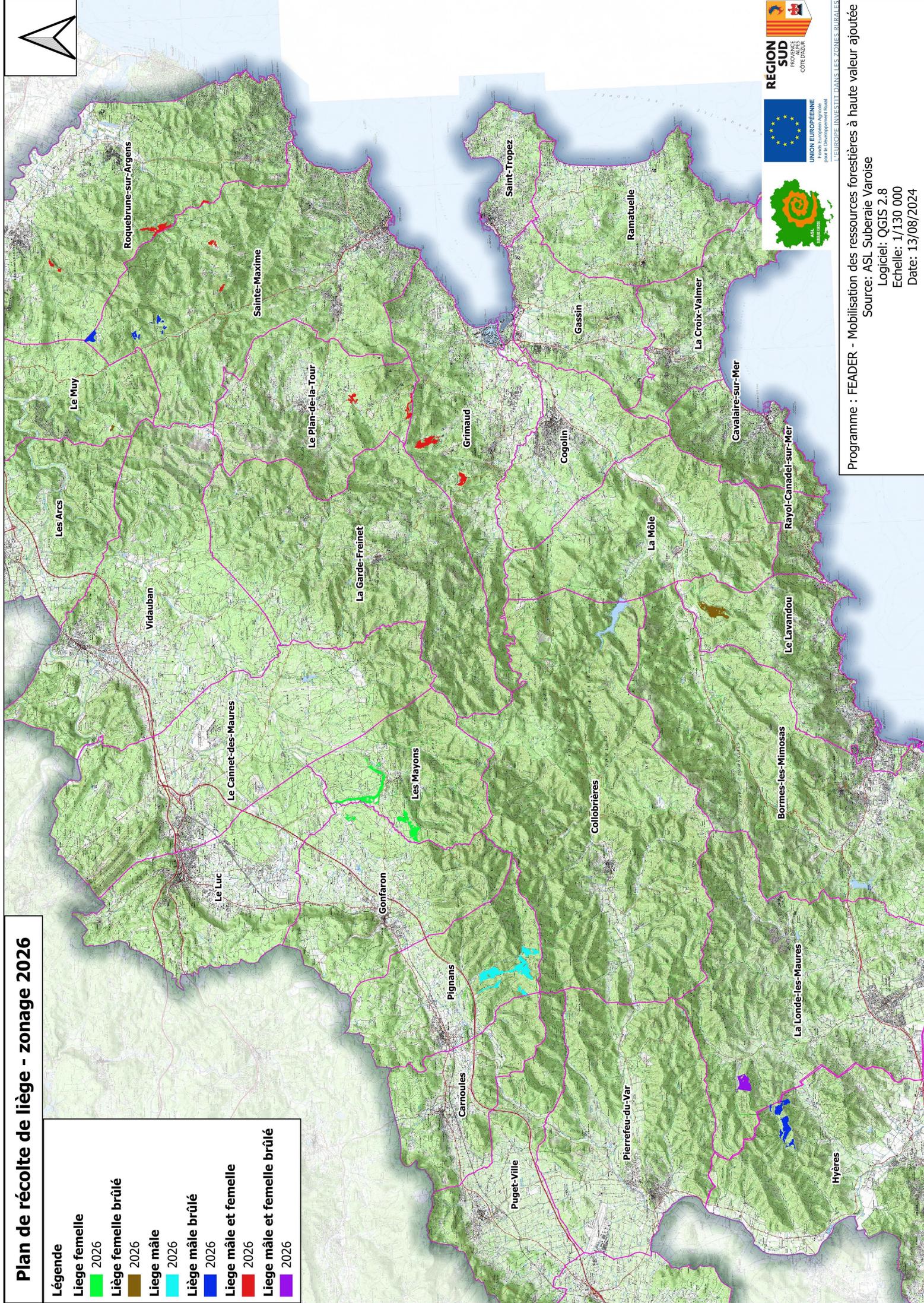


Programme : FEADER - Mobilisation des ressources forestières à haute valeur ajoutée
Source: ASL Suberaie Varoise
Logiciel: QGIS 2.8
Echelle: 1/130 000
Date: 13/08/2024

Plan de récolte de liège - zonage 2026

Légende

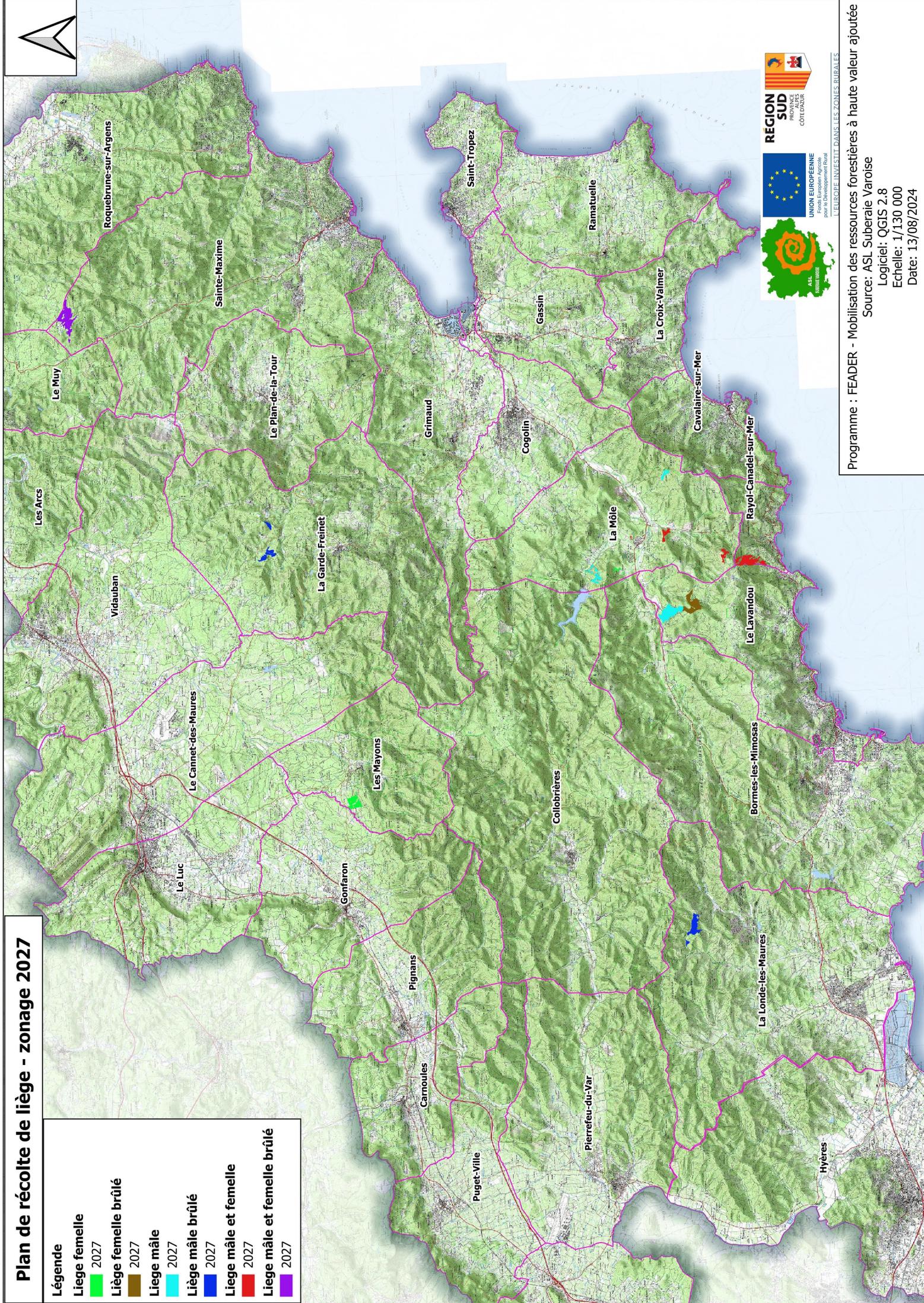
- Liège femelle 2026
- Liège femelle brûlé 2026
- Liège mâle 2026
- Liège mâle brûlé 2026
- Liège mâle et femelle 2026
- Liège mâle et femelle brûlé 2026



Programme : FEADER - Mobilisation des ressources forestières à haute valeur ajoutée
Source: ASL Suberiate Varoise
Logiciel: QGIS 2.8
Echelle: 1/130 000
Date: 13/08/2024

Plan de récolte de liège - zonage 2027

- Légende**
- Liège femelle 2027
 - Liège femelle brûlé 2027
 - Liège mâle 2027
 - Liège mâle brûlé 2027
 - Liège mâle et femelle 2027
 - Liège mâle et femelle brûlé 2027

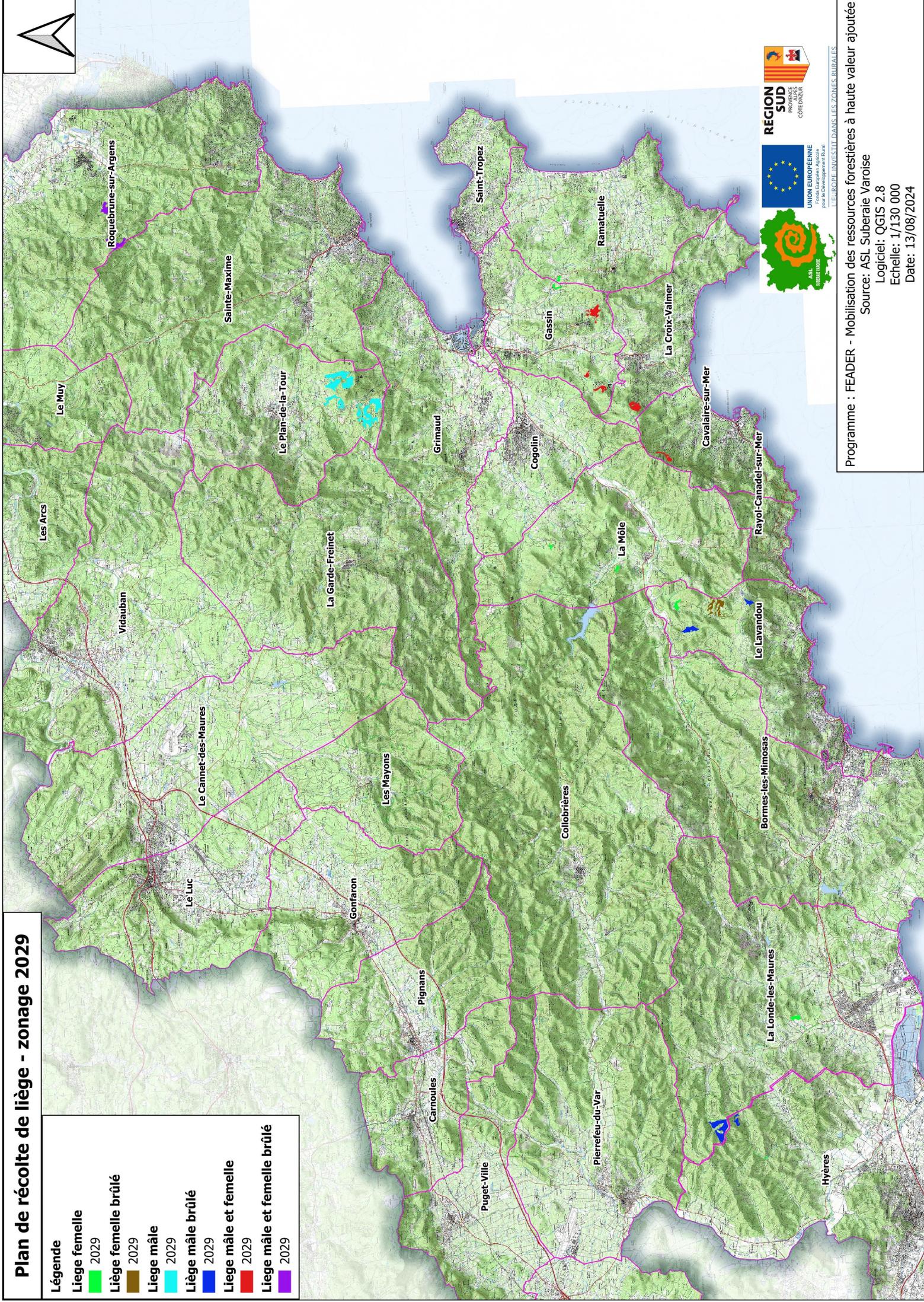


Programme : FEADER - Mobilisation des ressources forestières à haute valeur ajoutée
Source: ASL Suberate Varoise
Logiciel: QGIS 2.8
Echelle: 1/130 000
Date: 13/08/2024

LE EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

Plan de récolte de liège - zonage 2029

- Légende**
- Liège femelle 2029
 - Liège femelle brûlé 2029
 - Liège mâle 2029
 - Liège mâle brûlé 2029
 - Liège mâle et femelle 2029
 - Liège mâle et femelle brûlé 2029



LEUR OÙ INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

Programme : FEADER - Mobilisation des ressources forestières à haute valeur ajoutée

Source: ASL Suberate Varoise

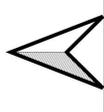
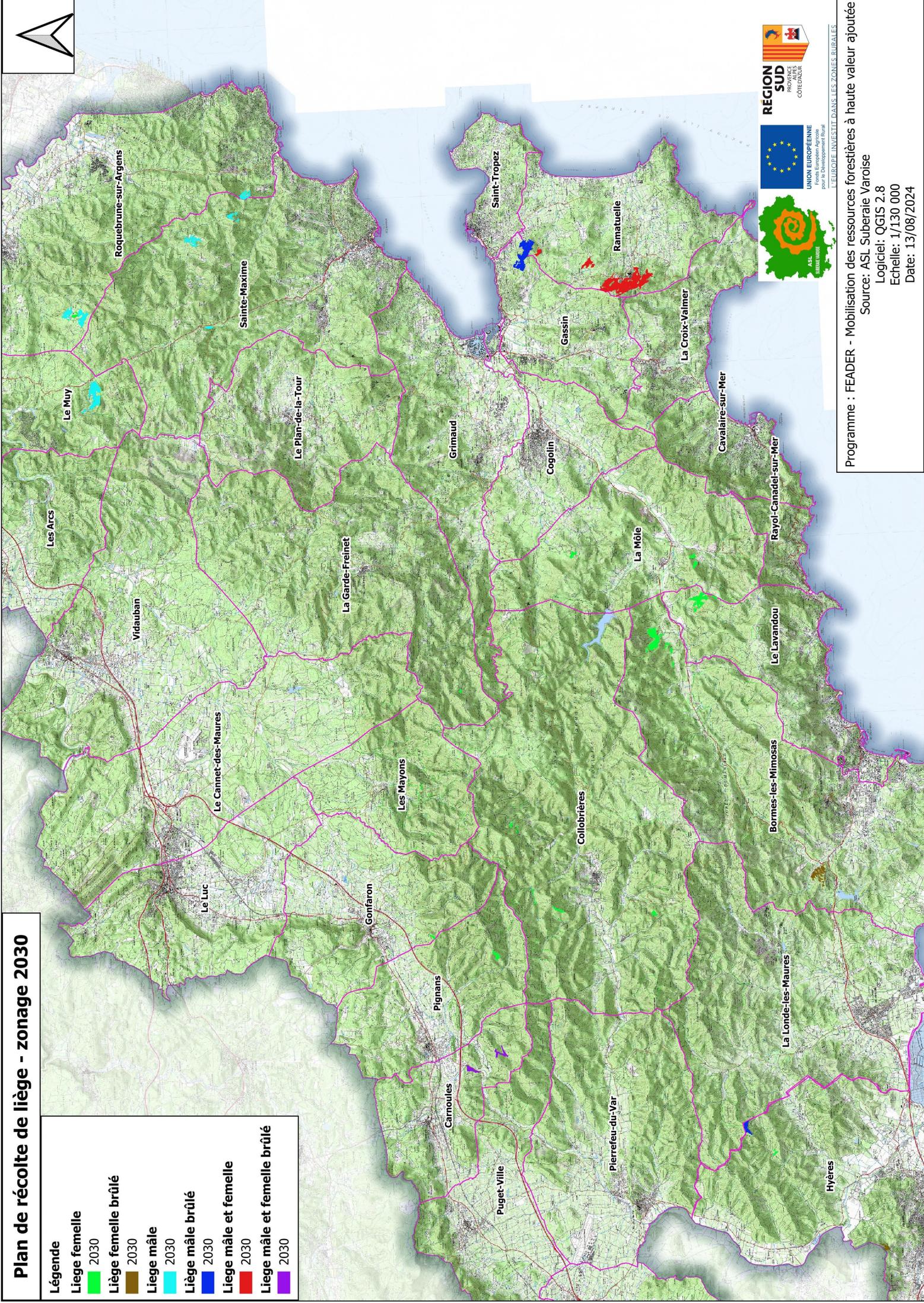
Logiciel: QGIS 2.8

Echelle: 1/130 000

Date: 13/08/2024

Plan de récolte de liège - zonage 2030

- Légende**
- Liège femelle 2030
 - Liège femelle brûlé 2030
 - Liège mâle 2030
 - Liège mâle brûlé 2030
 - Liège mâle et femelle 2030
 - Liège mâle et femelle brûlé 2030



Programme : FEADER - Mobilisation des ressources forestières à haute valeur ajoutée
Source: ASL Suberata Varoise
Logiciel: QGIS 2.8
Echelle: 1/130 000
Date: 13/08/2024



Protocole de caractérisation de la ressource en liège

Base de travail

Notre base de travail de départ est le shapefile fournis par le CNPF Paca, contenant l'ensemble des zones occupées par le chêne liège en Région Paca, classées selon la typologie suivante :

- ✚ Forêt fermée de chêne liège,
- ✚ Forêt ouverte à mélange de chêne liège et conifères,
- ✚ Forêt ouverte de chêne liège.

Cette donnée est issue de l'inventaire forestier nationale de 2008. La surface totale de ces trois typologies de peuplements est de 45 730 ha compris dans le périmètre du Massif des Maures.

Affinement de la base de travail

Ce travail cartographique se réalise grâce au logiciel de système d'information géographique (SIG) Qgis 3.16.6. Il consiste à mieux définir notre territoire d'étude à partir d'une sélection de données/critères qui nous semblent judicieux de ne pas intégrer. Ces données/critères seront appelées de contraintes. En effet, ces dernières correspondent à des zones où des périmètres réglementaires ont lieu et où l'état sanitaire du chêne liège est sujet à faiblir durant les prochaines années.

Les contraintes à soustraire de notre base de travail de départ, sont donc les suivantes :

- Forêts publiques (Domaniales, Communales, Départementales et Espaces naturels sensibles),
- Zones incendiées en 2017, 2021 et 2024,
- L'emprise de la Réserve Naturelle de la Plaine de Maures,
- L'emprise de la Réserve Biologique Intégrale,
- L'emprise de zones impactées tous les 9 ans par le *Bombyx disparate* (les zones plus impactées),
- Zones avec une exposition Sud, Sud-ouest et Ouest,
- Peuplements clairs situés sur zones rocheuses (qualité de la station faible) par photo-interprétation
- Peuplements isolés sans aucune possibilité d'accès.

Caractérisation de la ressource sur une base de données existante

Après avoir défini notre territoire d'étude, nous allons pouvoir commencer à caractériser la ressource liège.

Dans un premier temps, cela se fera par le croisement avec de la donnée déjà existante, à savoir :

- Les peuplements avec du chêne liège déjà décrits dans les documents de gestion durable (PSG et CBPS),

- Les levées de liège (femelle, mâle et brûlé) réalisés par l'ASL SV,
- La connaissance de terrain de certains secteurs.

Caractérisation de la ressource avec des relevés de terrain

Une fois toutes les étapes précédentes réalisées, il reste encore une grande partie du territoire d'étude sans aucune information relative à la ressource, à savoir 11 233 ha.

Il est donc nécessaire de réaliser un inventaire de terrain.

La surface du territoire à caractériser étant assez conséquente et le délai d'exécution étant relativement court, un relevé fin de la totalité du territoire d'étude serait très exhaustif. Par conséquent, les inventaires statistiques de placettes n'ont pas été choisis. Ce qui réduit le risque de l'inaccessibilité de ces dernières si elles sont aléatoires.

Nous allons donc réaliser cet inventaire en prospectant les zones de peuplements afin de les caractériser. Pour cela, ces peuplements ne seront pas parcourus dans leur entièreté mais seulement sur les zones accessibles en voiture 4x4 dans un premier temps puis à pied dans un second temps. Les peuplements seront décrits de selon les critères suivants :

Typologie	Age	H	d	D	Essences en mélange	Pourcentage essences secondaires
Claire (CL 274214)						
Dense (CL 274213)						
Jeune (<30 ans)						
Vieille (mature > 120 ans)						
Mélangée, chêne liège en forte densité (MCL 274215-3)						
Mélangée, chêne liège en moyenne densité (MCL 274215-2)						

La typologie des peuplements est basée selon la clé des peuplements du Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) de la région PACA et reprends donc les codes correspondants.

L'âge, la hauteur et le diamètre sont décrits par des intervalles de valeur. Exemple pour les classes d'âges :

classe d'age
0-40
40-80
80-120
>120

Les colonnes « essence en mélange » et « pourcentage essences secondaires » sont indiquées seulement quand le peuplement est en mélange afin de préciser davantage le peuplement en question.

Des informations sur le type de liège sont également relevées :

Type de liège	Age du liège	Epaisseur liège
Mâle		Fin
Femelle		Moyen
Brûlé		Sur-pais

L'âge du liège est indiqué seulement pour les peuplements ayant déjà fait office de levées connues à ce jour afin que les dates soient précises. En ce qui concerne l'épaisseur, le qualificatif « fin » correspond à du liège entre 14 et 27 mm, le « moyen » entre 27 et 40 mm et le « sur-épais » à plus de 40 mm (Union de la Forêt Méditerranéenne (2021) : Guide Pratique de commercialisation du liège. 40p.)

Des données de l'état sanitaire du peuplement, du niveau de fertilité de la station et accessibilité sont également relevées :

Etat sanitaire	Niveau de fertilité	Accessibilité
Bon	Bonne	Bonne
Moyen	Moyenne	Moyenne
Faible	Faible	Faible

L'état sanitaire des peuplements est basé sur le pourcentage de défoliation du houppier. Il est considéré comme bon entre 5 et 10% de défoliation, moyen entre 10 et 45 % et faible à partir de 50% de défoliation. Dans le cas où une maladie telle que le charbon de la mère a été observée, l'état sanitaire est indiqué comme faible.

Le niveau de fertilité quant à lui est basé sur l'épaisseur du sol et sa pente. Les peuplements situés sur la roche mère ou ayant moins de 10 cm de sol présentent une fertilité faible, ceux ayant une épaisseur entre 10 et 25 cm de sol en fertilité moyenne et ceux possédant plus de 25 cm et étant situés en fond de vallon en fertilité bonne.

Le critère de l'accessibilité permet d'avoir une information sur la possibilité de lever du liège. Le peuplement est considéré comme ayant un bon accès lorsque celui-ci est situé à proximité de la piste et que la piste ou le chemin est carrossable pour un camion type camion jardinier. Le qualificatif « moyen » est attribué lorsque les pistes présentent quelques endroits accidentés et/ou que les peuplements ne sont pas en accès directs pour les leveurs. Enfin les peuplements sont décrits comme ayant une faible accessibilité lorsque les peuplements ne sont pas desservis par une piste fonctionnelle et/ou les peuplements sont sur des terrains accidentés (très forte pente, peuplement éloigné de la piste ou en bord de départementale sans accotement de stabilité direct).

Traitement informatique des données

Lorsque l'inventaire s'est terminé, les données récoltées durant la phase de terrain ont été informatisées sur une couche de polygones avec le logiciel SIG Qgis 3.16.6 sous le nom de « inventaire_terrain ». Cette dernière, ainsi que la couche « ressource_liege_psg » issue de la caractérisation avec les PSG ont été assemblées sur une autre couche intitulée « inventaire_peuplement ».

Puis sur cette même couche, ont été ajoutées les données existantes concernant les levées déjà effectuées. Ces données ont ensuite été uniformisées et vérifiées avec les connaissances de terrain afin que tous les critères soient décrits et informatisés sur cette couche.

C'est avec cette couche que les résultats ont été estimés. Des calculs de surface ont été effectués selon le critère recherché (surface de peuplement et sensibilité de la tortue d'Hermann, surface des différents peuplements, type de liège, état sanitaire, accessibilité...). Des diagrammes et histogrammes ont été réalisés en fonction de ces mêmes critères afin d'illustrer les résultats.