

SITE DES CONQUES : DES MILLIERS D'ARBRES POUR LA MONTAGNETTE



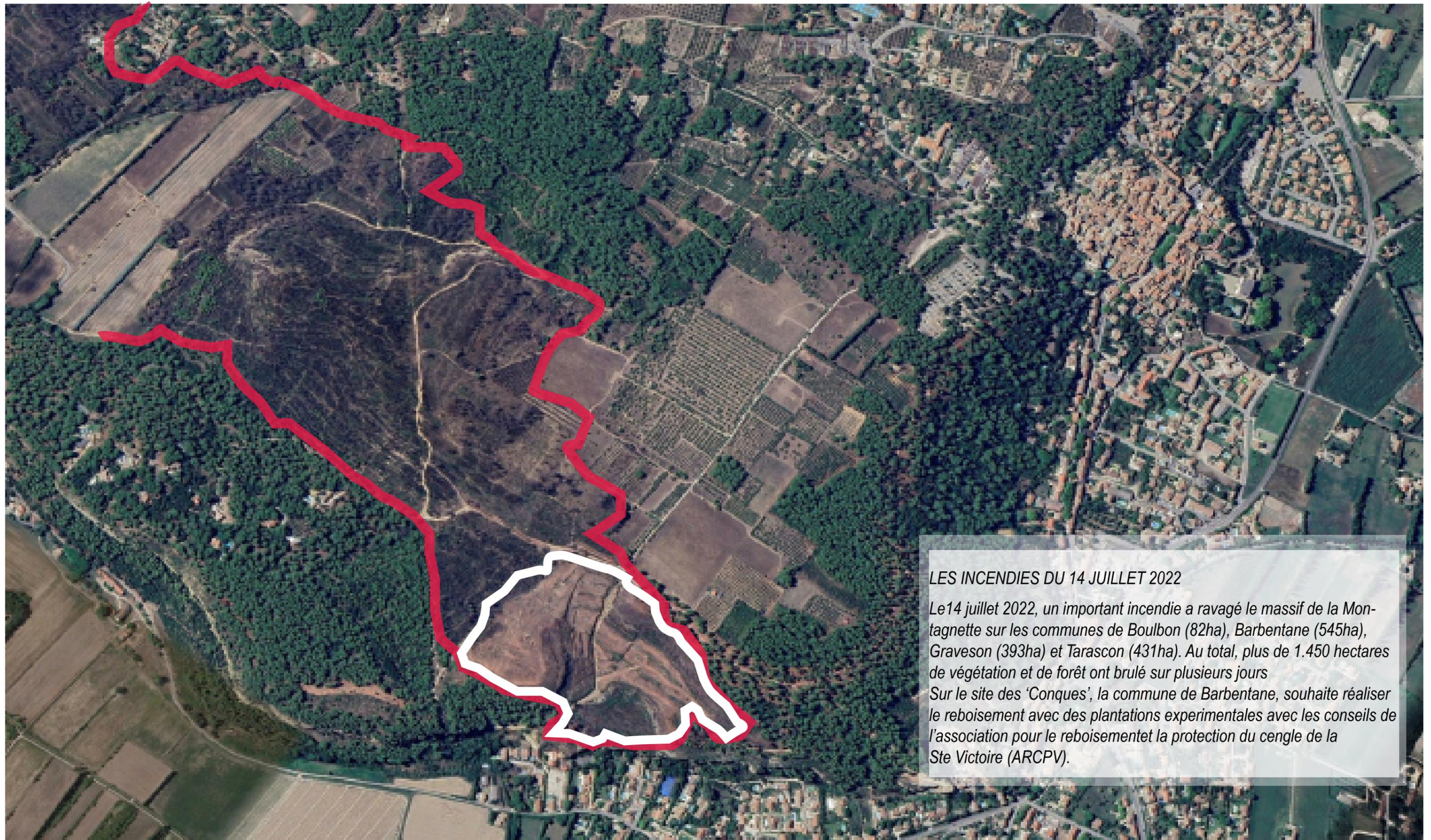
Commune de Barbentane / JUIN 2024

ESQUISSE

Martel + Michel architectes-paysagistes - 11 chemin de la calanque du puits - 13820 Ensûès la redonne - paysage@martel-michel.fr

Analyse préalable et schéma d'aménagement

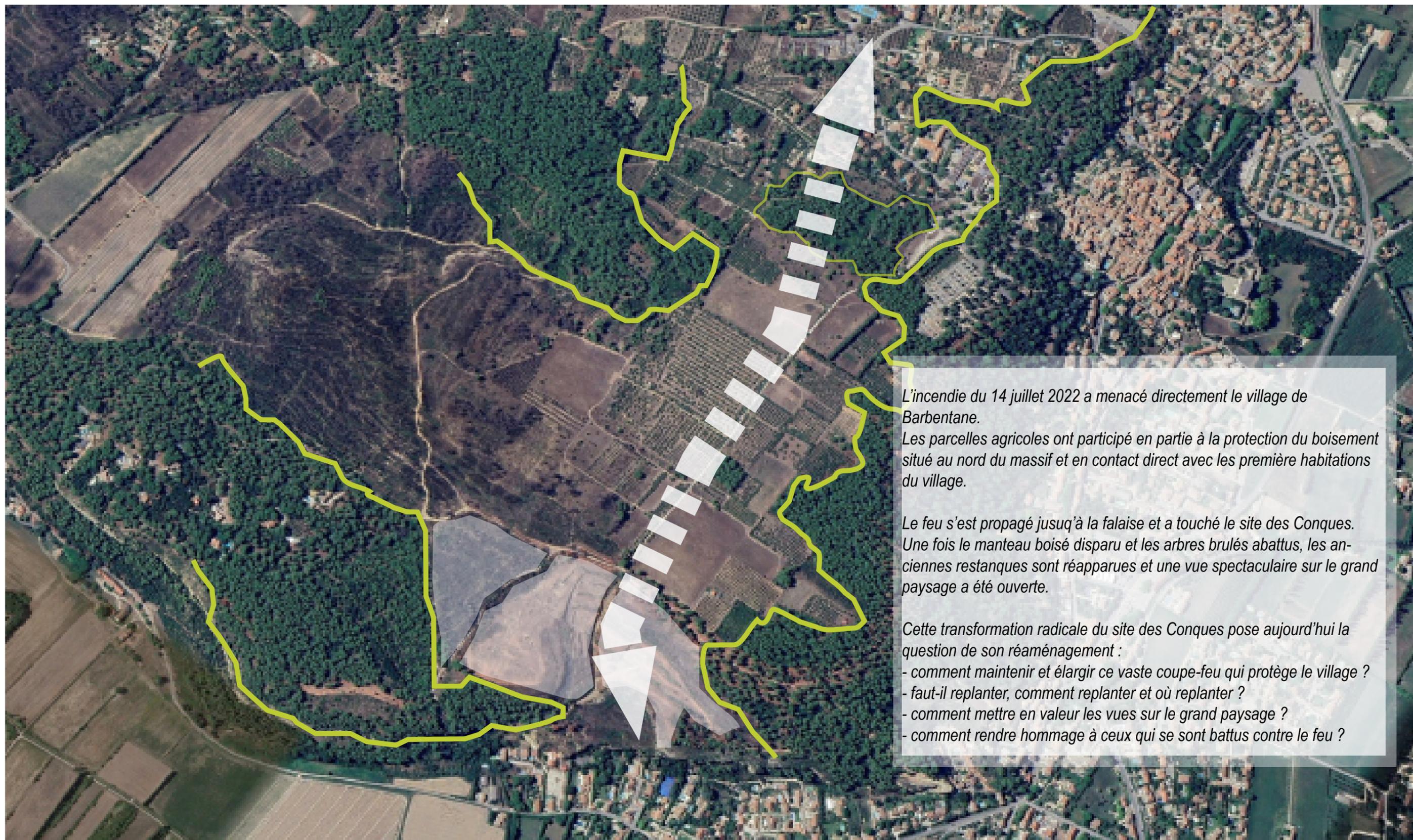
L'INCENDIE ET LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE



LES INCENDIES DU 14 JUILLET 2022

Le 14 juillet 2022, un important incendie a ravagé le massif de la Montagnette sur les communes de Boulbon (82ha), Barbentane (545ha), Graveson (393ha) et Tarascon (431ha). Au total, plus de 1.450 hectares de végétation et de forêt ont brûlé sur plusieurs jours. Sur le site des 'Conques', la commune de Barbentane, souhaite réaliser le reboisement avec des plantations expérimentales avec les conseils de l'association pour le reboisement et la protection du cengle de la Ste Victoire (ARCPV).

AGRICULTURE ET INCENDIE, UNE COUPURE FORTE AU SEIN DU MASSIF



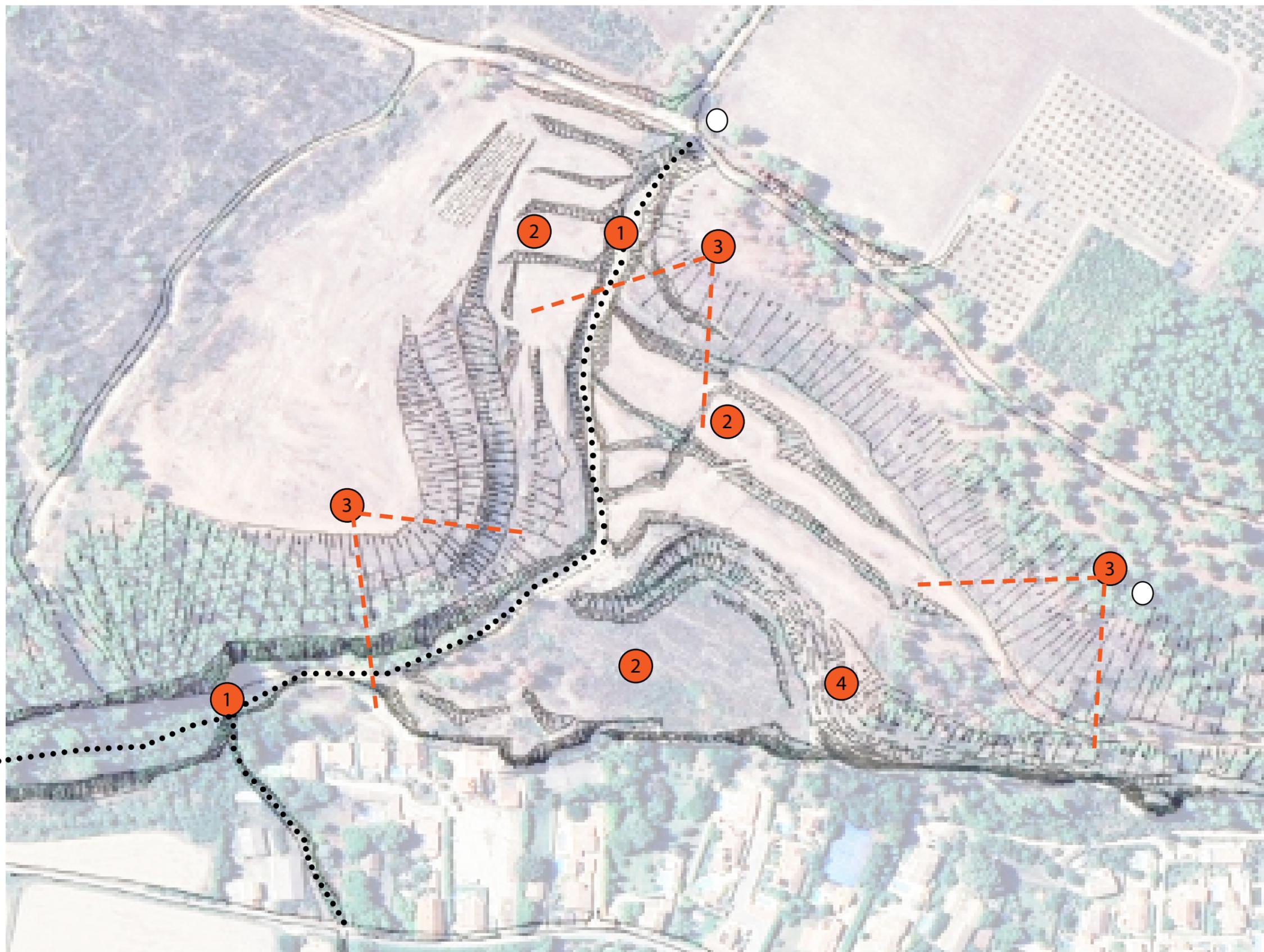
*L'incendie du 14 juillet 2022 a menacé directement le village de Barbentane.
Les parcelles agricoles ont participé en partie à la protection du boisement situé au nord du massif et en contact direct avec les premières habitations du village.*

*Le feu s'est propagé jusqu'à la falaise et a touché le site des Conques.
Une fois le manteau boisé disparu et les arbres brûlés abattus, les anciennes restanques sont réapparues et une vue spectaculaire sur le grand paysage a été ouverte.*

Cette transformation radicale du site des Conques pose aujourd'hui la question de son réaménagement :

- comment maintenir et élargir ce vaste coupe-feu qui protège le village ?*
- faut-il replanter, comment replanter et où replanter ?*
- comment mettre en valeur les vues sur le grand paysage ?*
- comment rendre hommage à ceux qui se sont battus contre le feu ?*

LE RELIEF ET LES POINTS DE VUES



- ① Le cheminement en fond de vallon
- ② Les terrasses
- ③ Les coteaux, plateaux et points de vues spectaculaires
- ④ L'affleurement rocheux

Le site étudié s'implante en limite de massif à proximité de la falaise. L'incendie a supprimé la pinède et a réouvert le paysage remettant à jour les **anciennes terrasses** agricoles et la liaison historique avec la plaine. **De vastes panoramas ont été réouverts** avec une vue embrassant la vallée du Rhône, de la Durance, Avignon et le Mont Ventoux.

LES ÉLÉMENTS DU RELIEF : LE CHEMIN



L'ancien chemin est à nouveau perceptible dans le paysage.

Il permettait de rejoindre le plateau et la plaine à travers un jeu de terrasses tenues par des murets et des talus.

Le départ du chemin est abrupt sur les premiers mètres puis devient plus large et confortable à la marche sur une grande partie du parcours.

Son tracé disparaît vers le bas du site pour rejoindre ensuite le chemin Sous les Roches.

Il serait intéressant de restaurer cette liaison piétonne et de faciliter l'accès aux terrasses pour leur entretien.



LE RELIEF : LES TERRASSES



D'anciennes terrasses agricoles occupent la pente depuis le haut du plateau jusqu'au bord de la falaise, aujourd'hui dégagées de leur manteau forestier, **elles redeviennent un élément structurel fort du paysage.**

La restauration des murets et terrasses permettrait de maintenir ouvert cet ancien paysage agricole et de maintenir une zone coupe feu.



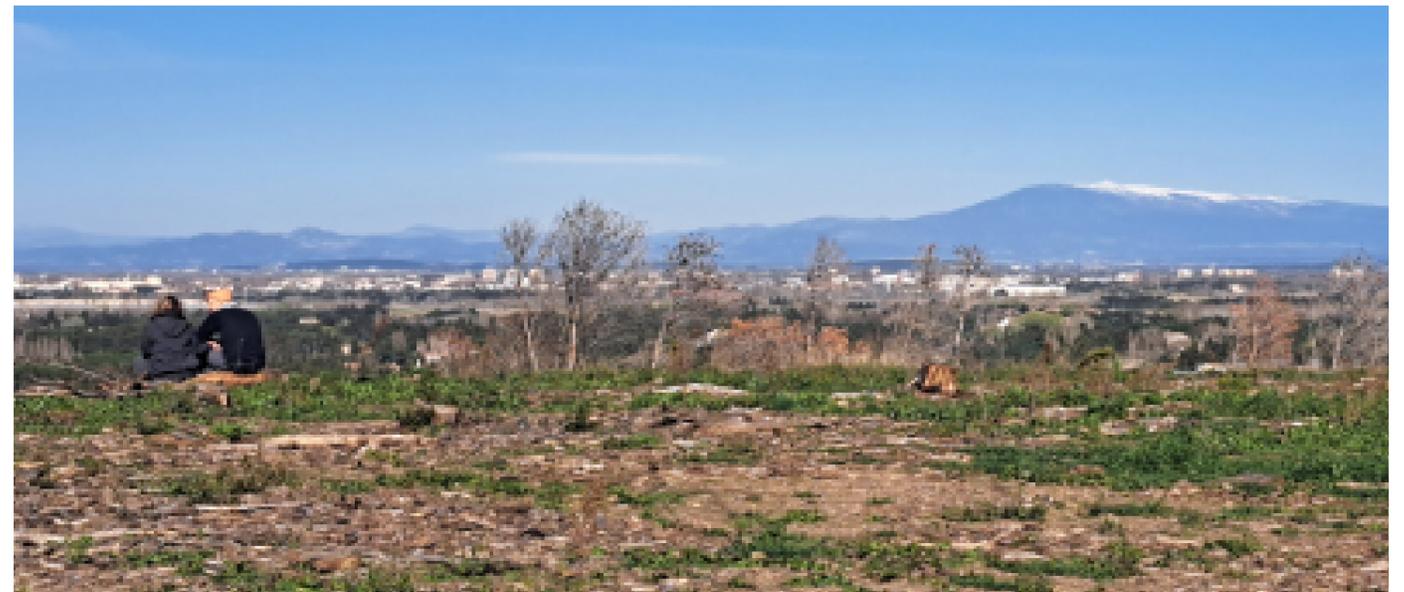
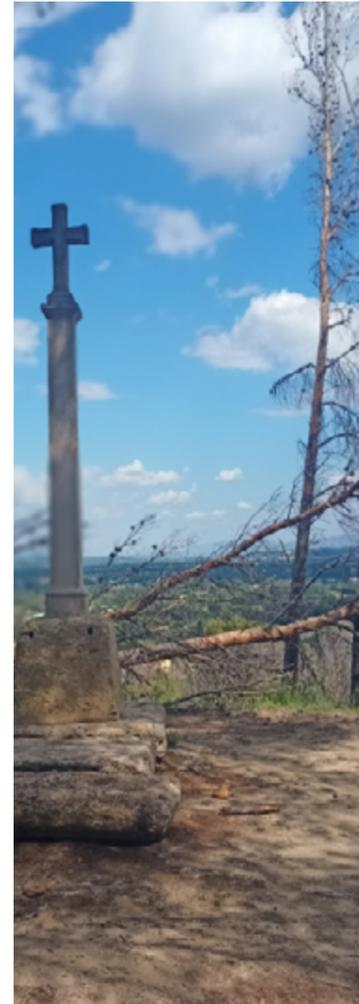
LE RELIEF : COTEAUX, PLATEAUX ET POINTS DE VUES



La disparition de la masse boisée a permis de réouvrir des vues spectaculaires sur le grand paysage jusqu'à l'horizon.

3 principaux belvédères naturels sont implantés en limite du plateau, ils sont facilement accessibles depuis les chemins de promenade et piste DFCI.

Ces points de vue sont à préserver et mettre en valeur dans le cadre du projet de restauration du site. Ces belvédères pourraient accueillir une stèle en hommage au pompier décédé ainsi que des tables d'orientations permettant une lecture et une bonne compréhension du grand paysage.





Au nord-est du site est présent **un affleurement rocheux sous forme d'une rocaille naturelle**. De grandes dalles forment un escalier dans la pente et accueillent dans leurs anfractuosités de la végétation de garrigue.

Le bas est occupée par une large terrasse ouverte sur le grand paysage et en limite de la falaise. **Une grande pelouse sèche offre un vaste espace plat et ouvert sur la plaine, à l'image d'une scène d'amphithéâtre.**

Sur cet espace réduit se juxtaposent plusieurs milieux caractéristiques du paysage de la Montagne, pelouse sèche, garrigue, terrasses cultivées, forêt.



LE CADASTRE ET LE FONCIER DISPONIBLE



- Parcelles en cours d'aquisition
- Parcelles avec autorisation de plantation
- Parcelles communales (forêts domaniales)
- Citerne d'eau enterrée
- Lieu du prélèvement et analyse du sol par l'association ARPCV

L'ASSOCIATION POUR LE REBOISEMENT ET LA PROTECTION DU CENGLE SAINTE-VICTOIRE À AIX-EN-PROVENCE (ARPCV)

DIAGNOSTIC DU TERRAIN

Extraits du diagnostic technique réalisé le 23 septembre 2023

Le sol est extrêmement profond avec une texture sablo-limoneuse. La profondeur exploitable par les racines est supérieure à 1m10 (relevés effectués à l'aide d'une tarière et d'un pénétromètre) avec une légère compaction à 70cm sur une des restanques.

La roche mère est friable, elle est constituée de sable aggloméré (grès), très peu d'éléments grossiers (petits galets) ont été observés dans ce sol.

L'analyse avec le ph mètre a montré que ce sol est neutre 7,3 mais le calcaire est très actif, présence de beaucoup de carbonate de calcium.

Cette analyse permet de conclure que ce sol est relativement fertile mais très séchant. L'eau s'infiltrera facilement grâce à sa porosité, il risque d'être très filtrant avec un écoulement rapide en profondeur hors de portée des racines des jeunes arbres les premières années.

Pour les plantations il sera nécessaire de réaliser des arrosages d'au moins 3 litres /arbre en juin/juillet/août au minimum les 2 premières années.

Il y a peu de présence de matière organique en surface et dans le sol en lien avec l'incendie. Seul un broyage grossier de pins d'Alep est présent en fine couche éparses. **Les quelques fascines confectionnées permettront de limiter son érosion.** Cependant, un apport de broyat de végétaux au pied de chaque plant sera impératif notamment pour éviter que l'eau ne s'évapore excessivement et pour enrichir le sol en matière organique.

VEGETATION OBSERVEE

Sur la parcelle et à proximité immédiate :

Pins d'Alep
Aubépines
Chênes verts
Chênes Kermès
Figuiers
Nerpruns alaternes
Filaire
Lauriers tins
Salsepareilles
Asparagus

Plus au Nord proche du centre ville
Cerisiers de Ste Lucie
Chênes blancs
Frênes à fleurs
Peupliers blancs
Érables de Montpellier
Érables Champêtres
Poiriers à feuilles d'amandiers
Genévriers cades
Pins pignons
Pistachiers térébinthes
Ormes
Oliviers

Avant d'intervenir pour les plantations, un marquage de la végétation spontanée à conserver sera réalisé à l'aide de rubalises.

Il permettra de préserver la végétation feuillue ayant repoussé après l'incendie (aubépines, chênes verts, viorne, chênes blancs ...).



L'ASSOCIATION POUR LE REBOISEMENT ET LA PROTECTION DU CENGLÉ SAINTE-VICTOIRE À AIX-EN-PROVENCE (ARPCV)

LE PRINCIPE DU REBOISEMENT DÉFENDU PAR L'ASSOCIATION

Extraits de l'article de Michel Thion, chercheur au CNRS

Les reboisements de l'A.R.P.C.V. réalisés depuis 1987, après l'incendie qui a ravagé le massif de Sainte Victoire, rompent avec les méthodes habituelles qui considèrent que la forêt méditerranéenne est naturellement composée de chênes verts et de pins; et, de ce fait, ont suscité interrogations, irritations, voire même hostilité malgré leur succès.

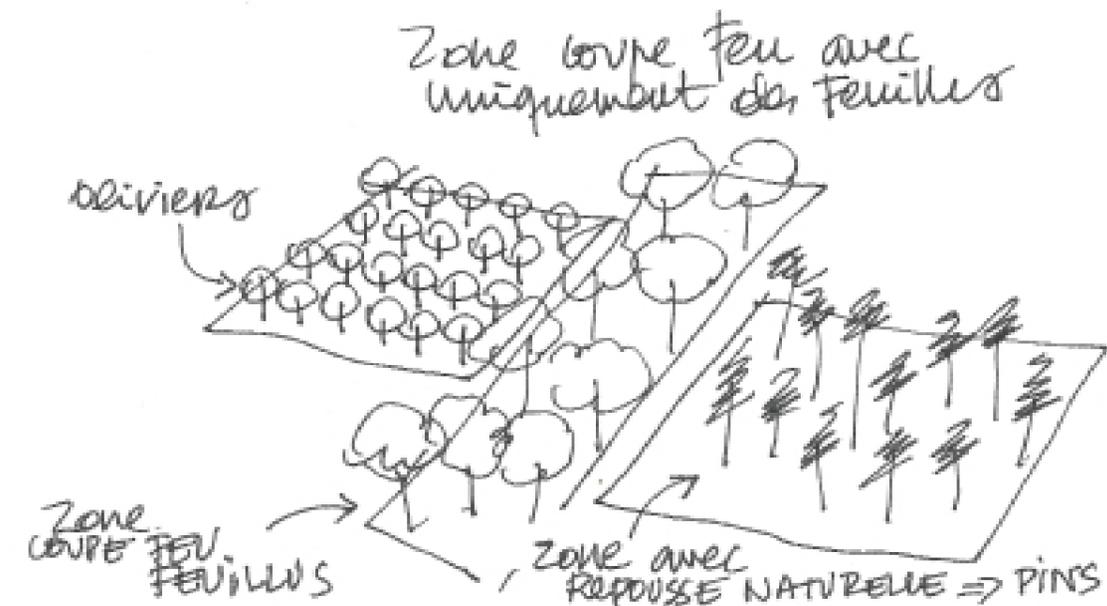
* La conception des reboisements de l'association repose sur des constats scientifiques qui intègrent la dimension historique. Les disciplines phytohistoriques montrent en effet de façon irréfutable que la végétation méditerranéenne actuelle telle que nous la connaissons n'a rien de naturel, et qu'elle n'est que la réponse adaptative du monde végétal à des agressions permanentes de l'homme depuis plus de 6000 ans.

* **La végétation méditerranéenne originelle est en fait dominée par les chênes caducifoliés comme le chêne blanc.** A partir du Vème millénaire avant notre ère, l'homme va inaugurer un nouveau mode de vie où il devient producteur de sa nourriture, c'est la «révolution néolithique». Le feu est utilisé de façon permanente dans l'oeuvre de défrichage et d'entretien des espaces pâturés et cultivés. Vers l'an 2 000 ans avant notre ère, alors que le climat reste constant, les forêts ont pratiquement disparu; le paysage de type garrigue ou maquis qui nous est familier est déjà généralisé.

* **Les paysages méditerranéens actuels apparaissent donc comme entièrement générés par l'action séculaire du couple feu-pâturage.** Les végétaux résistant bien à cette contrainte ont été sélectionnés au cours des millénaires et occupent l'essentiel de l'espace dit naturel, et sont à l'origine de la forte sensibilité au feu de la végétation actuelle.

* Pour rompre avec la logique de la plantation du combustible de l'incendie de demain, il faut s'orienter vers la re-création de formations boisées moins sensibles et, si le fléau frappe à nouveau, ne nécessitant pas de nouveaux investissements en plantations. Seuls des reboisements rationnels, intégrant les impératifs écologiques parviendront au double but recherché.

* **Le but de l'association n'est donc pas de reboiser entièrement Sainte Victoire de façon uniforme, mais d'expérimenter certaines techniques de reboisement que les professionnels n'ont pas le temps d'étudier, et de créer des zones coupe-feu boisées uniquement de feuillus, qui sont complémentaires des zones plantées d'oliviers et des zones où les arbres repoussent tout seuls (pins et chênes verts essentiellement).**



PRINCIPE DE PLANTATION ET DE RÉGÉNÉRATION DE LA FORÊT

LE PRINCIPE DE PLANTATION DES FEUILLUS

PRINCIPE DE PLANTATION DE L'ASSOCIATION POUR LE REBOISEMENT ET LA PROTECTION DU CENGLÉ SAINT-VICTOIRE À AIX-EN-PROVENCE (ARPCV)

LE CHOIX DES ESPÈCES PLANTÉES

Les essences choisies sont indigènes, adaptées aux conditions du milieu, capables de rejeter de souche, caducifoliées et à litière de feuilles facilement altérable (favorables à la formation d'un humus biologiquement actif), introduites en peuplements mixtes. Elles présentent également une capacité de résistance aux incendies importante.

L'espèce pionnière colonisatrice, le frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*), se développant rapidement même sur des sols appauvris, et fructifiant tôt par dispersion par le vent, doit assurer très rapidement la protection des autres espèces à développement plus lent. Pour cela, elle doit représenter au moins la moitié de la plantation. Le frêne à fleurs vit un peu moins d'un siècle, et peut atteindre une quinzaine de mètres.

L'espèce héliophile intermédiaire choisie, à fruits charnus dispersés par les animaux, est le cormier (*Sorbus domestica*). De croissance un peu plus lente que le frêne, elle peut atteindre 20 mètres et vivre un ou deux siècles.



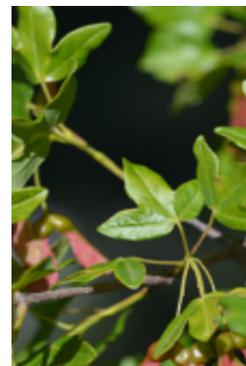
Frêne à fleurs



Cormier



Alisier Blanc



Erable de Montpellier

L'espèce enfin du stade de maturité et longévité, à croissance plutôt lente nécessitant un abri latéral, est le chêne blanc ou pubescent (*Quercus pubescens*). Cette espèce typique de la basse montagne méditerranéenne peut atteindre 25 mètres et vivre plusieurs siècles, et présente la particularité d'être le meilleur chêne truffier.

D'autres espèces sont ajoutées, comme le cerisier de Sainte Lucie, l'érable de Montpellier et le poirier à feuilles d'amandier. Sur les versants nord ou dans les terrains bien alimentés en eau d'autres essences moins rustiques sont employées.



Chêne blanc jeune

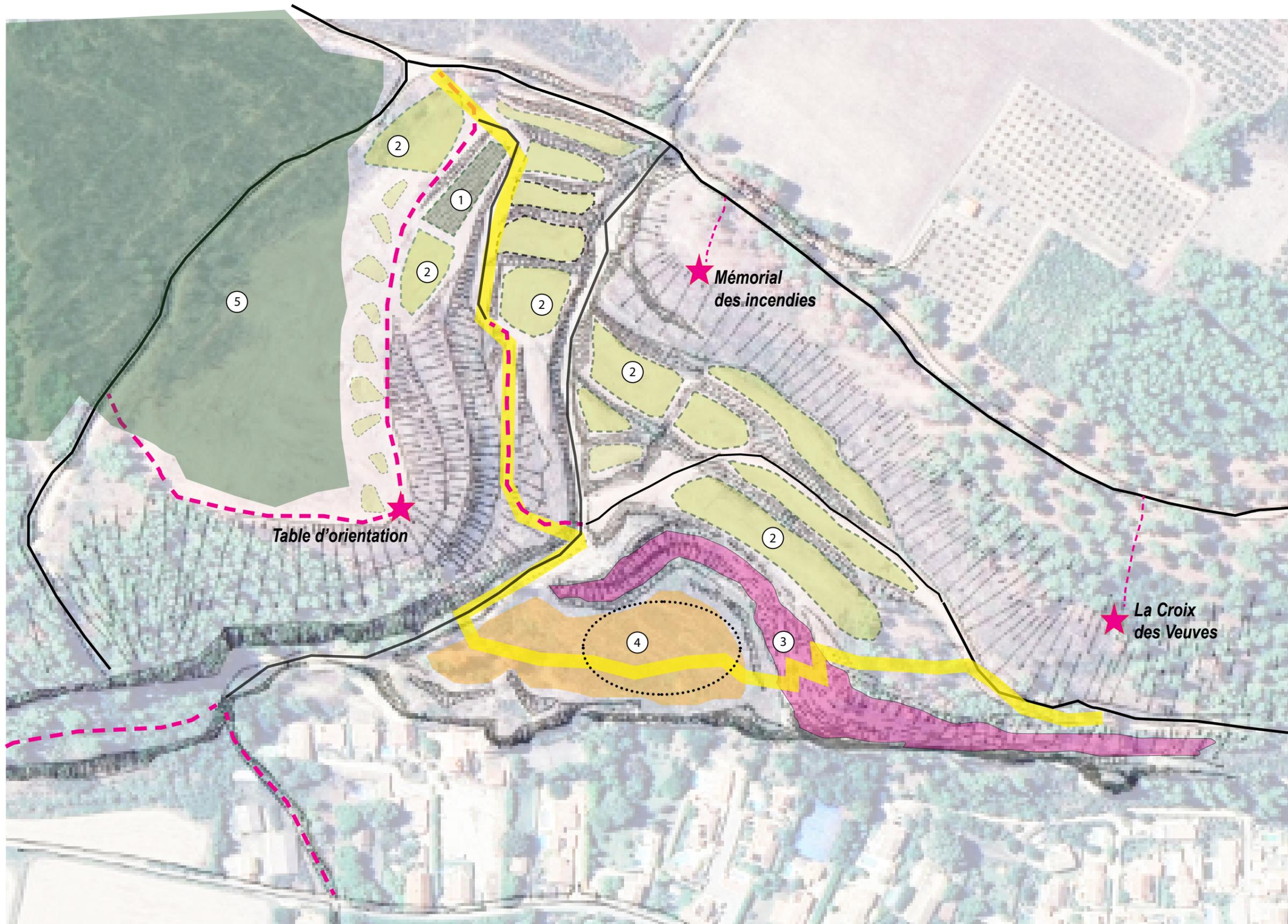


Manchon tous les 1,2m



Créer une coupure feu continue pour préserver le village

SCHÉMA D'AMENAGEMENT : LES GRANDS PRINCIPES



- ① *Plantation de feuillus déjà réalisés (hiver 2023)*
- ② *Plantation de feuillus (hiver 2024)*
- ③ *Dalles et affleurements rocheux préservés*
- ④ *Prairie naturelle fauchée*
- ⑤ *Régénération naturelle*
- ★ *Mise en valeur des points de vues*
- Chemin existant*

- Chemin à réouvrir*

- Sentier botanique*

- théâtre de verdure*

LES SURFACES A PLANTER



TOTAL DES SURFACES
A PLANTER
=> 10 450 m²

LES QUANTITES D'ARBRES TOTAL



PLANTATIONS DE FEUILLUS AUTOMNE 2024			TOTAL
SURFACE EN M2			10450
DESIGNATION	Répartitions	UNITES	QUANTITES (6944 pieds/hectare => 0,7u/m2) plantations tous les 1,2m
<i>Quantités de scions de 2 ans = Quantités de trous à réaliser</i>			7315
Frêne à fleurs (fraxinus ornus)	45%	U	3292
Cerisier Sainte Lucie	16%	U	1170
Erable de Montpellier (acer monspessulanum)	12%	U	878
Chêne blanc (quercus pubescens)	10%	U	732
Cormier (sorbus domestica)	9%	U	658
Poirier à feuilles d'amandier	5%	U	366
Aubépine (Crataegus laevigata)	3%	U	219
TOTAL DES SCIONS A PLANTER	100%		7315
Quantité de tuteurs		U	7315
Quantité de manchons		U	7315

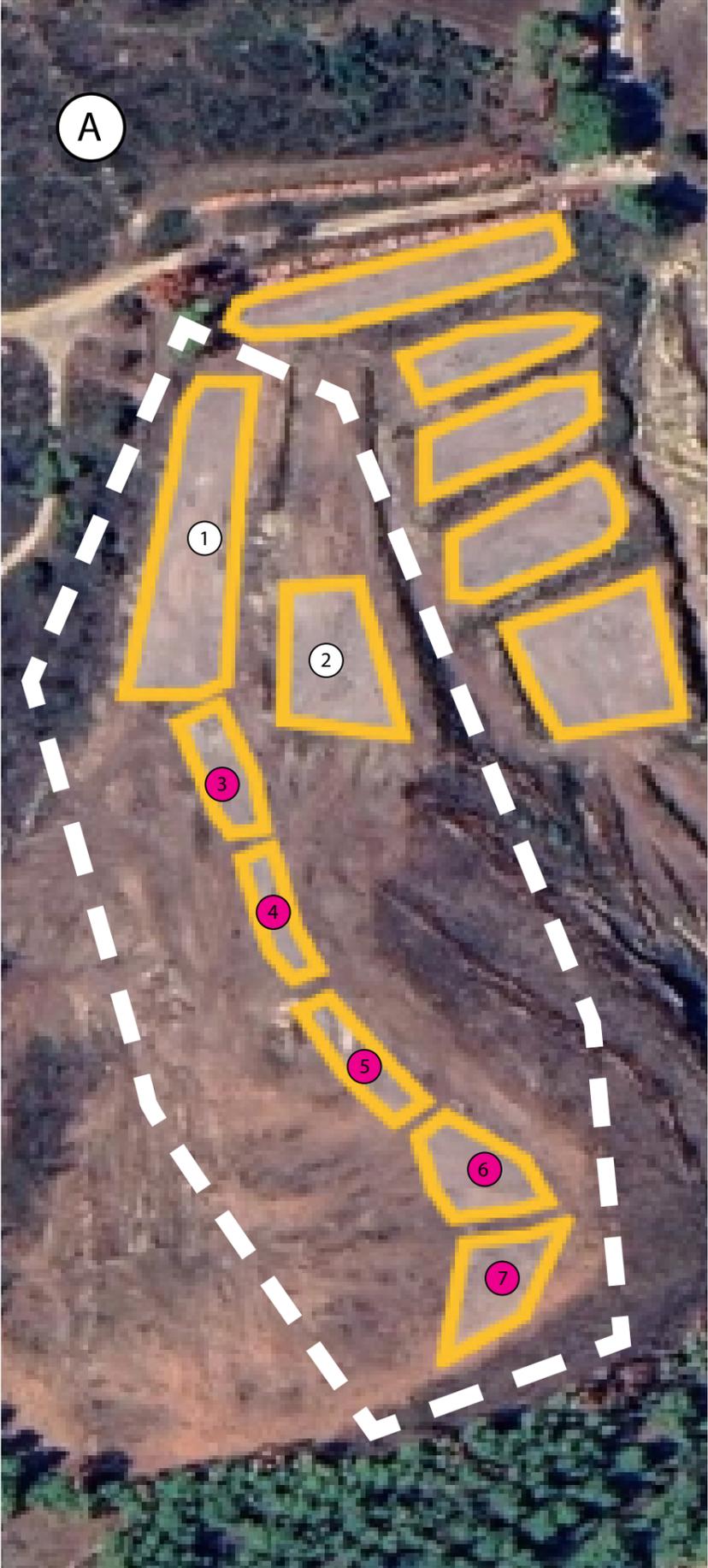
LES ÉTAPES DE LA PLANTATION

LES DIFFERENTES ETAPES :



- **SEPTEMBRE 2024** : Marquage des arbres existants à la rubalise par l'association ARPCV
- **SEPTEMBRE 2024** : Travaux de terrassement des chemins complémentaires et ouverture des trous de plantation
- **HIVER 2024/25** : Plantation des scions, mise en place des tuteurs, protections et BRF. Intervention des habitants encadrés par les membres de l'ARPCV
- **ETE 2025** :
 - Arrosage 1 fois par mois de juin à août en l'absence de pluie significative (15 mm), prévoir 10 personnes pour 1000 arbres en 3h
 - Fauchage de la grande prairie pour maintenir l'espace ouvert et lutter contre les départs de feu
- **ENTRETIEN REGULIER TOUS LES 3 ANS:**
 - Vérification des protections et tuteurs
 - Suppression des semis de pins dans les plantations
 - Taille de la végétation naturelle
 - Désherbage des protections et rajout de BRF

LES QUANTITES D'ARBRES - ZONE A



GROUPE A			TOTAL	ILOT 1	ILOT 2	ILOT 3	ILOT 4	ILOT 5	ILOT 6	ILOT 7
SURFACE EN M2			3080	1100	600	250	200	230	350	350
DESIGNATION	Répartitions	UNITES	QUANTITES (pieds/hectare => 0,7u/m2) plantations tous les 1,2m							
Quantités de scions de 2 ans = Quantités de trous à réaliser			2156	770	420	175	140	161	245	245
Frêne à fleurs (fraxinus ornus)	45%	U	970	347	189	79	63	72	110	110
Cerisier Sainte Lucie	16%	U	345	123	67	28	22	26	39	39
Erable de Montpellier (acer monspessulanum)	12%	U	259	92	50	21	17	19	29	29
Chêne blanc (quercus pubescens)	10%	U	216	77	42	18	14	16	25	25
Cormier (sorbus domestica)	9%	U	194	69	38	16	13	14	22	22
Poirier à feuilles d'amandier	5%	U	108	39	21	9	7	8	12	12
Aubépine (Crataegus laevigata)	3%	U	65	23	13	5	4	5	7	7
TOTAL DES SCIONS A PLANTER	100%		2156	770	420	175	140	161	245	245
Quantité de tuteurs		U	2156	770	420	175	140	161	245	245
Quantité de manchons		U	2156	770	420	175	140	161	245	245

Pour les ilots de 3 à 7 leur plantation sera conditionnée aux résultats des sondages réalisés à l'automne

LES QUANTITES D'ARBRES - ZONE B



GROUPE B			TOTAL	ILOT 1	ILOT 2	ILOT 3	ILOT 4	ILOT 5
SURFACE EN M2			2640	650	300	420	520	750
DESIGNATION	Répartitions	UNITES	QUANTITES (pieds/hectare => 0,7u/m2) plantations tous les 1,2m					
<i>Quantités de scions de 2 ans = Quantités de trous à réaliser</i>			1848	455	210	294	364	525
Frêne à fleurs (fraxinus ornus)	45%	U	832	205	95	132	164	236
Cerisier Sainte Lucie	16%	U	296	73	34	47	58	84
Erable de Montpellier (acer monspessulanum)	12%	U	222	55	25	35	44	63
Chêne blanc (quercus pubescens)	10%	U	185	46	21	29	36	53
Cormier (sorbus domestica)	9%	U	166	41	19	26	33	47
Poirier à feuilles d'amandier	5%	U	92	23	11	15	18	26
Aubépine (Crataegus laevigata)	3%	U	55	14	6	9	11	16
TOTAL DES SCIONS A PLANTER	100%		1848	455	210	294	364	525
Quantité de tuteurs		U	1848	455	210	294	364	525
Quantité de manchons		U	1848	455	210	294	364	525

LES QUANTITES D'ARBRES - ZONE C



GROUPE C			TOTAL	ILOT 1	ILOT 2	ILOT 3	ILOT 4	ILOT 5	ILOT 6	ILOT 7
SURFACE EN M2			4730	850	200	200	350	800	930	1400
DESIGNATION	Répartitions	UNITES	QUANTITES (pieds/hectare => 0,7u/m2) plantations tous les 1,2m							
Quantités de scions de 2 ans = Quantités de trous à réaliser			3311	595	140	140	245	560	651	980
Frêne à fleurs (fraxinus ornus)	45%	U	1490	268	63	63	110	252	293	441
Cerisier Sainte Lucie	16%	U	530	95	22	22	39	90	104	157
Erable de Montpellier (acer monspessulanum)	12%	U	397	71	17	17	29	67	78	118
Chêne blanc (quercus pubescens)	10%	U	331	60	14	14	25	56	65	98
Cormier (sorbus domestica)	9%	U	298	54	13	13	22	50	59	88
Poirier à feuilles d'amandier	5%	U	166	30	7	7	12	28	33	49
Aubépine (Crataegus laevigata)	3%	U	99	18	4	4	7	17	20	29
TOTAL DES SCIONS A PLANTER			3311	595	140	140	245	560	651	980
Quantité de tuteurs			3311	595	140	140	245	560	651	980
Quantité de manchons			3311	595	140	140	245	560	651	980