

CHAPITRE 2

LES LIEUX

Relief et géologie du massif d'Agnis¹

Le massif d'Agnis (fig. 1) est une zone déserte formant le prolongement oriental de la chaîne de la Sainte-Baume, pli monoclinale décalé de 2 km vers le sud par les accidents décrochants de l'est des Béguines et de la "fenêtre" tectonique de Font-Mauresque. Ce secteur est rabaissé de plus de 100 m par rapport à l'axe de la chaîne. Cette disposition correspond à une zone de décollement de la couverture calcaire : une poussée venant du sud qui provoque le chevauchement du relief vers le nord. Ce massif asymétrique peut être assimilé à une écaille de calcaires jurassiques progressant sur le synclinal crétacé de Mazaugues. L'amplitude du chevauchement est de 2,5 km. Les dolomies, les marnes et les calcaires du Lias et du Trias recouvrent le Crétacé supérieur de Mazaugues à la faveur d'un contact oblique chaotique.

La crête culmine à 919 m au Signal du Mourre d'Agnis matérialisé par un *terme* dit "Quille de Tillet"². Vers l'est se situe le cirque de l'Herbette creusé dans les calcaires argileux et les marnes du Bajocien et du Bathonien (Ubacs des Escarettes et du Luminaire). La ligne de faite se prolonge vers les abrupts de la Petite Colle (871 m) et des Estoupettes (852 m) jusqu'au talon du Vallon du Cerisier. Ensuite, le front septentrional de l'abrupt de l'Agnis, le plus grand ubac de la région (Livet 1965), est interrompu par l'escarpement faillé des Loou orienté N-S. Dans la partie méridionale du massif, on observe le pendage monoclinale des calcaires et des dolomies du Jurassique supérieur en direction du sud, vers la plaine de Signes et le couloir effondré de

Beaupré-Méounes, au contact du Trias et du Crétacé (planche A1 et A2).

Ce massif constitue un fort relief de forme sub-triangulaire, de 12 km de long sur 8 km de large, d'une superficie estimée à 35 km², et d'une altitude moyenne comprise entre 640 m et 730 m. La partie sommitale forme une espèce de "faux plateau" karstique raboté par deux surfaces d'érosion d'âge oligocène. Ces aplanissements ont été creusés ultérieurement par de profonds vallons pendant le Pliocène et le Quaternaire : les vallons du Thuya, du Cerisier, de Valescure et de Ponchin. Cet ensemble forme un château d'eau d'où sourdent notamment le Gapeau, le Carami et l'Issole. De nombreux talwegs sont colmatés et à sec. D'une manière générale, les marnes sous-jacentes du Bajocien constituent une assise imperméable limitant un aquifère important (vallon de l'Issole, cirque de l'Herbette, sources de l'Issole, du Cerisier et des Neuf Fonts). En d'autres cas, le niveau imperméable de l'aquifère est représenté par les marnes rouges du Trias (source du Carami).

La pluviosité est relativement élevée dans ce contexte de moyenne montagne, notamment en automne et hiver (950 à 1100 mm/an : le double de ce qu'elle est au Beausset à 170 m alt., un quart de plus par rapport à Brignoles à 220 m alt.). Elle est maximale au niveau du poljé d'Agnis, appelé localement Plaine d'Agnis (1100 mm/an à l'altitude moyenne de 730 m)³. Le flux hydrique est alimenté principalement par les nuages provenant de l'E et du SE et par les brouillards ascendants venus de l'abrupt oriental des Loou-Bramapan (dénivelé de 300 m env.). En revanche, les versants sud présentent des profils plus inclinés, desséchés et très fracturés. On estime que 30 à 45% du stock hydrique est rapidement infiltré (Riser 1967). L'évapotranspiration est très importante, proche de 50%, liée au mistral desséchant. Le ruissellement est réduit à seulement 20% du stock. En automne principalement, les orages peuvent être spectaculaires (70 mm en 5 h). La neige peut persister quelques jours à quelques semaines entre décembre et février au fond des dolines ou sur les ubacs glacés de la Petite Colle (905 m) et

¹ L'étude géomorphologique a été réalisée par Jean-Joseph Blanc.

² Le *terme*, du latin classique *terminus*, qu'il soit bâti ou qu'il corresponde à l'utilisation d'un relief naturel ou même d'un arbre, repérable dans le paysage, correspond à la matérialisation de limites, communales, seigneuriales, etc. Le *terme* est parfois nanti d'un *agaçon* qui est tout autant un dispositif permettant de localiser le ou les autres éléments du même bornage qu'un témoin enfoui dans le sol, garant de son bon emplacement. La Quille de Tillet est une construction à sec en forme de pyramide tronquée, conservée sur 4,30 m de haut pour un empiètement carré de 3,10 m de côté, percée de part en part par un regard qui permet de viser l'alignement des autres bornes qui délimitent les communes de Mazaugues et de Signes (Acovitsioti-Hameau 1995). Rappelons aussi que l'étymologie de Signes serait *terrae signatae*, c'est-à-dire les terres bornées par des signes (bornes, arbres ou rochers marqués, etc.).

³ Estimations du Canal de Provence.

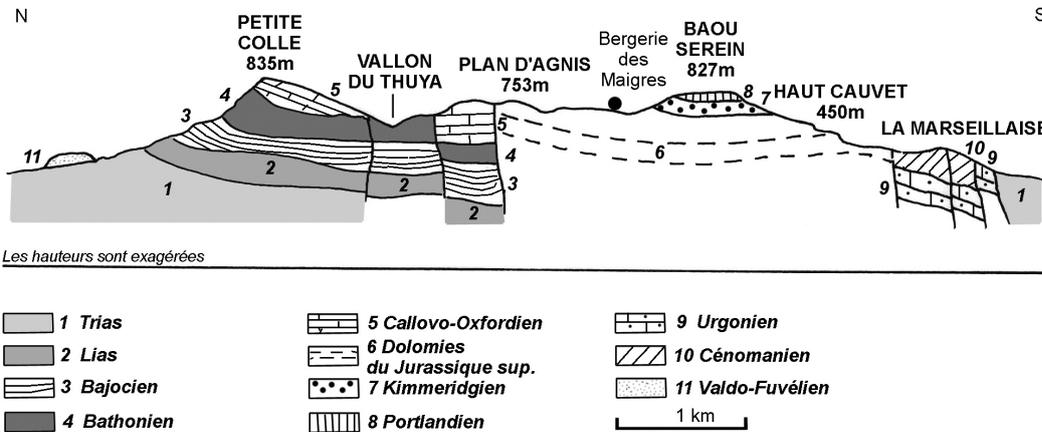
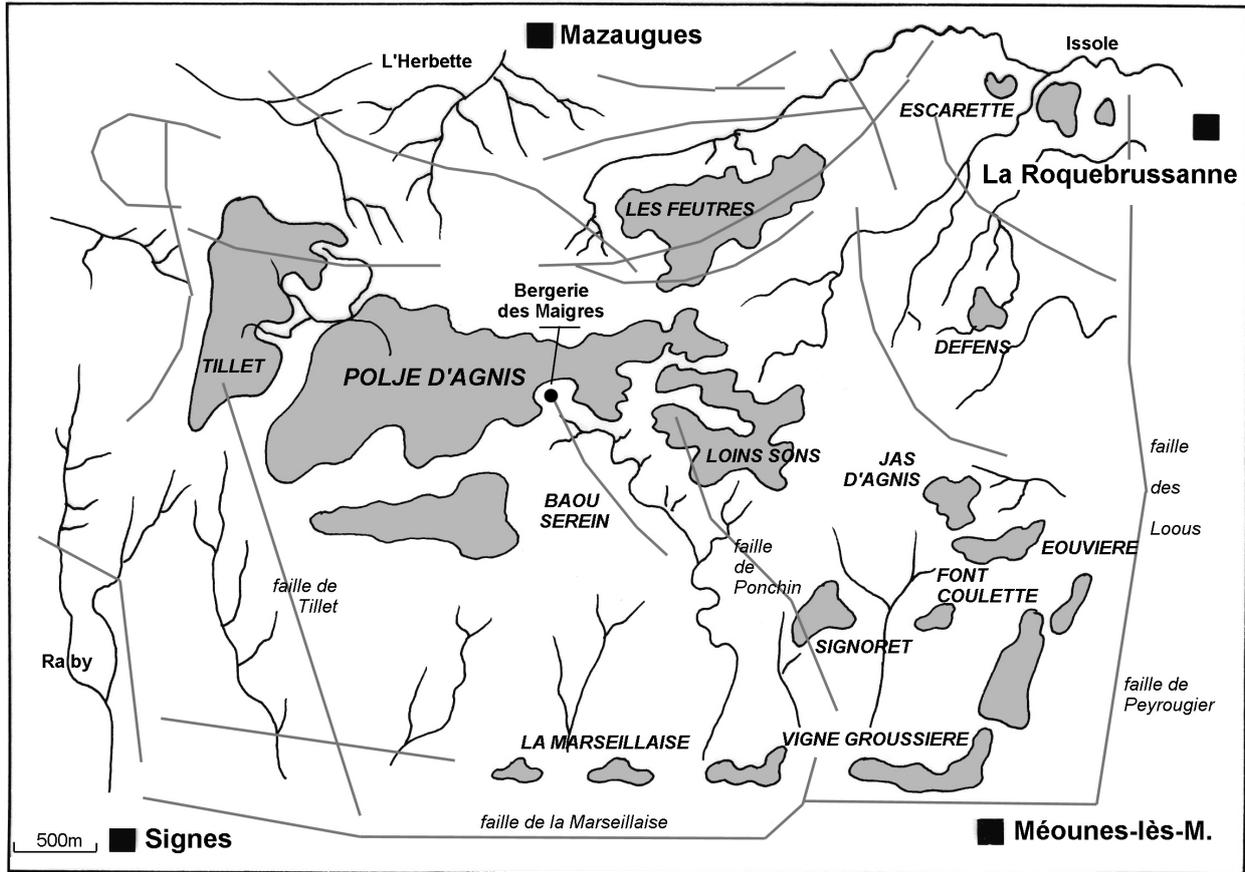


Figure 1 – Le massif d'Agnis : hydrographie, fractures et surfaces sommitales. Plan général (a) et coupe géologique N-S (b).

de l'Agasse (789 m), voire sur les poljés de l'Agnis. "Le Mourre d'Agnis réintroduit, au cœur de la Provence méditerranéenne, les conditions hygrométriques de la moyenne montagne alpestre" (Livet 1965:40)⁴.

La série stratigraphique constituant le massif de l'Agnis, au-dessus des calcaires marneux du Bathonien (cirque de l'Herbette

⁴ Selon les calculs de cet auteur, le refroidissement dû à l'altitude est de l'ordre de 1° à 1,75° par 100 m, ce qui signifie une différence de près de 4° à 7° entre le haut du massif et les plaines alentours, selon qu'elles sont au nord ou au sud de celui-ci. En plein été, "la Montagne d'Agnis joue [...] le rôle d'un bastion de fraîcheur" (Livet 1965:32).

entre 160 et 200 m alt.) montre la séquence suivante (fig.1b) :

- ◆ calcaires hémipélagiques jaunes du Callovien, parfois fissurés, colmatés et parcourus à leur base par des réseaux horizontaux);
- ◆ calcaires et dolomies saccharoïdes formant une masse puissante de 200 à 300 m attribuée à l'Oxfordien, au Kimmériidgien et à la base du Portlandien. Ils ont été karstifiés, notamment au Tertiaire, sous un climat tropical et façonnés au Pliocène en larges poljés. Ces niveaux peuvent présenter des sources assez discrètes : Bramapan, Valescure et Fontcoulette;
- ◆ calcaires sommitaux du Portlandien, bancs de dolomies très développés sur les versants S et ESE et formant des reliefs qui

dominent le vallon de Bramapan, le Défens (622 m) et le Signoret (667 m). Ils forment aussi des entablements au-dessus de la Marseillaise, du Haut-Cauvet et de Vaucrette. Les calcaires dolomitiques du Baou Serein (827 m) sont à cassure fétide, riche en gaz. Cette même assise, épaisse d'environ 40 m, karstifiée, corrodée en lapiés, est percée d'avernes verticaux;

♦ calcaires marneux et verdâtres du Berriasien et du Valanginien formant un petit "entablement-témoin", épais de 20 m, recouvrant la série jurassique au S de l'Eouvière et à Fontcoulette. Ils sont souvent disloqués par la fracturation et l'érosion et peuvent correspondre à de petites nappes suspendues.

Les surfaces karstiques de l'Agnis

Les anciennes surfaces d'érosion, postérieures à la tectonique oligocène, sont antérieures au Burdigalien. Façonnées sous un climat tropical chaud et humide, elles se trouvaient associées à des écoulements importants issus de l'ESE, charriant des éléments cristallins insolubles (quartz, quartzites, grès permien à ciment siliceux, phanites, rhyolites, etc.) en provenance du massif des Maures, avant que la dépression permienne ne soit creusée. Cette dernière correspond à un large sillon excavé au Messinien. Ainsi, dès le Pliocène inférieur, les surfaces d'érosion ont été isolées à des niveaux variés sur leurs massifs propres en fonction des conditions tectoniques locales (Blanc 1992, 1997). Sous l'action des climats chauds du Tertiaire, les surfaces d'érosion ont vu leurs sédiments et leur morphologie épikarstique altérés (argiles rouges, ferralitisations) avec formation d'horizons rubéfiés, spéléothèmes rouge-orangé, croûtes ferrugineuses, pisolithes d'hématite ou de limonite associés à de petits galets de quartz lissés, démantelés et dispersés dans les terra rossa qui colmatent les ouvalas et les poljés suspendus. Les anciens drainages en provenance des Maures s'écoulaient sur ces surfaces qui correspondaient à d'anciens niveaux de base.⁵

Deux surfaces peuvent être distinguées sur le massif d'Agnis :

♦ une très haute surface recoupant les pendages du plissement pyrénéo-provençal, basculée du NO vers le SE. Elle semble affectée par les derniers rejeux de la tectonique distensive vers -28 à -25 Ma et s'avère assez démantelée par la karstification. L'érosion y a exhumé des spéléothèmes disjoints associés à de petits galets de quartz très usés (Haut Cauvet [720 m], Mourre d'Agnis [919 m], plaine du Tillet [850 m], plateaux des Maigres [845 m] et des Feutres [767 m à 840 m], Défens de la Roque [610 m]);

♦ une haute surface et des poljés suspendus incisant les témoins de la très haute surface et donc plus récente que cette dernière. Elle s'en distingue par son altitude (des cotes entre 490 m et 730 m), par des reprises karstiques discernables (poljés et ouvalas déconnectés) et par l'importance des témoins sédimentaires conservés, signalés précédemment. Ce sont les surfaces de la Plaine d'Agnis (725 m), du Jas du Mûrier (743 m), des Loins Sons (715 m), du Jas d'Agnis (640 m), des Estoupettes (532 m) et du Clos de Valescure (490 m). La Plaine d'Agnis représente le poljé le plus important montrant des hums ou chicots dolomitiques saillants au milieu de la surface. Or, cette dernière recoupe

un paléokarst vertical antérieur, très ancien, à concrétions rouges très altérées (Ragage du Marquis). Ensuite, la surface d'Agnis a évolué en poljé au cours de deux stades de creusement :

- extension vers l'E d'une aire endokarstique (Cros Négadisse 750 m, Jas du Mûrier 750 m) jusqu'à une ligne de partage des eaux (Collet du Mas Fa Rena). Cette surface montre des déformations;
- puis emboîtement d'un poljé limité par l'isohypse 730 par "embayment", entièrement colmaté de terra rossa.

Le poljé d'Agnis et les ouvalas disséqués par l'érosion au Jas d'Agnis et à l'Eouvière ont probablement été colmatés jusqu'au Pliocène à la faveur de conditions climatiques rubéfiées. Au Pléistocène, les argiles rouges sont partiellement recouvertes par des formations cryoclastiques ou des colluvions.

Actuellement, ces zones exhaussées montrent un ensemble compliqué de dépressions karstiques jointives évoquant un ancien drainage méandriforme orienté E-O puis SE-NO, associé à des réseaux horizontaux : exemple de la Baume Fère. Quelques ponors observés au Plan d'Agnis sont alignés sur le prolongement probable de la faille du Thuya.

Évolution géologique au Quaternaire

La continuation du lent exhaussement des reliefs de la Sainte-Baume et de l'Agnis accentue le décalage des hautes surfaces oligocènes vis à vis de la "surface fondamentale", beaucoup plus basse et moins déformée, située à la périphérie du massif (Vigne Groussière, Planestel, La Marseillaise et Planeselve). Les surfaces hautes sont creusées et réduites par l'érosion régressive avec leurs anciens réseaux et leurs ouvalas colmatés (Plan d'Agnis, Jas du Mûrier, Loins Sons, Estoupettes, etc.) On peut y déceler un "cours fossile" de l'Issole, suspendu des Estoupettes au Clos de Valescure. Le creusement quaternaire forme des entailles abruptes pouvant atteindre 325 m de dénivelé, formant un réseau d'incisions divergentes.

Les cuestas dolomitiques de la série monoclinale sont incisées par d'étroits couloirs à piliers ruiniformes : à Fontcoulette, Ponchin, Vaucrette et au Défens du Thuya. Les réseaux karstiques verticaux creusés au Tertiaire sont recoupés par l'érosion des versants (aven du Troll et gouffre de Ponchin).

La réduction des surfaces karstiques est accompagnée par la formation de nouvelles cavités verticales réactivant parfois l'ancien réseau (gouffre du Signoret). Ces dernières sont colmatées par des cailloutis cryoclastiques et des coulées d'argile (Eouvière, Clos d'Agnis, Bramapan). Au Pléistocène, plusieurs phases d'éboulement de parois et de corniches sont observées avec quelques chaos de blocs, dans les vallons d'Agnis, du Thuya et de Bramapan.

À l'Holocène, les talwegs, en cours de colmatage, ont été ravinés à plusieurs reprises : au Boréal (8500-8000 BP), au Sub-Boréal (5000-3000 BP) et au Sub-Atlantique (2800-1700 BP). Les traces de ces érosions s'observent au S et dans le Vallon du Cerisier. La période moderne montre encore deux reprises torrentielles, durant le Haut Moyen Âge et au Petit Âge de Glace (entre xv^e s. et 1850 env.).

⁵ Ainsi que le montrent de nombreux travaux : Baulig (1928), Nicod (1967, 1972, 1994), Gombert (1988), Coppolani, Guieu & Rousset (1973), Rousset (1964), Blanc (1992).

La végétation actuelle du massif

La doline de la Plaine d'Agnis, garnie de terra rossa, peut se transformer en marécage après de fortes pluies si bien qu'on y observe des mousses et des plantes hygrophiles. Plus généralement, le couvert végétal y est une pinède à lavandaie. Sur les côtés de cette doline, le plateau d'Agnis constitué de dolomies jurassiques porte d'abord du pin sylvestre accompagné par le genêt cendré et le genévrier commun. Quelques clairières fraîches sont peuplées d'érables de Montpellier. En arrière, le pin cède le terrain au chêne pubescent avec quelques aliziers. Cette chênaie devrait s'accroître peu à peu en l'absence d'activités humaines. Autour du Signal d'Agnis et jusqu'au sommet de l'ubac du Luminaire, les genêts de Lobel et les ifs sont abondants. "*Relief, climat, végétation, nature du sol, s'associent donc pour faire du plateau d'Agnis un causse montagnard caractéristique*" (Livet 1965:51).

Le même if était sans doute présent, dans le vallon du Thuya (en réalité du Thuy : l'if), comme il subsiste jusque dans la vallée du Carami, en aval des Sauts du Cabri. On ne rencontre l'if que dans les endroits les plus ombrés et les plus humides comme les fonds de talwegs, les pieds d'escarpement et les couloirs de dissolution tapissés de *Brachypodium* appelé localement *baouco*. Selon R. Livet, la présence de l'if, du houx et du tilleul laisserait supposer l'existence ancienne du hêtre, arbre qui a dû disparaître avec l'exploitation intensive des charbonnières. La hêtraie de la Sainte-Baume pouvait s'étendre autrefois jusque sur les pentes de l'Agnis : un botaniste toulonnais y aurait signalé quelques hêtres arbustifs au début du XIX^e s. selon R. Livet (1965:78). La chênaie résiste donc dans les vallons qui descendent de l'Agnis, côté nord, parce qu'ils sont frais. La lavandaie s'y réduit et quelques pins sylvestres apparaissent ainsi que des espèces plus xériques comme le romarin et le genévrier oxycèdre. Cette chênaie pubescente disparaît sur le flanc sud, côté Signes, en raison d'un trop fort ensoleillement, remplacée par une chênaie d'yeuses.

Le complexe dit des Maigres

Dans ce contexte général, le site de la Bergerie des Maigres est donc installé sur les calcaires dolomitiques indifférenciés du Jurassique supérieur de la haute surface et adossé à une strate rocheuse qui délimite des ouvalas garnis de terra rossa. Les versants de ces derniers ont été aménagés par des murs de soutènement bâtis à sec reliant diverses émergences rocheuses. Le couvert forestier actuel y est essentiellement constitué de pins sylvestres mêlés de chênes verts, caractéristique de la périphérie de la Plaine d'Agnis. Autour du site, de drastiques coupes de bois, le tracé et l'utilisation intensive de plusieurs pistes forestières pourraient à terme influencer sur la végétation actuelle.

La Bergerie des Maigres représente un complexe de bâtiments adossés à la face méridionale d'un chicot dolomitique en arrière du Baou Serein (827 m alt.) qui marque le haut de l'adret (fig. 2 et planche A3). Le site est placé à la croisée du vallon d'Agnis qui descend sur la Marseillaise et de la piste qui dessert le Haut-Cauvet. D'anciennes terrasses de cultures s'étagent en avant des constructions et ont sans doute permis la mise en place d'une agriculture d'appoint. Deux unités fonctionnelles constituent l'ensemble, alignées le long de la paroi rocheuse, sur la plus haute terrasse (fig. 3 et planche B1).

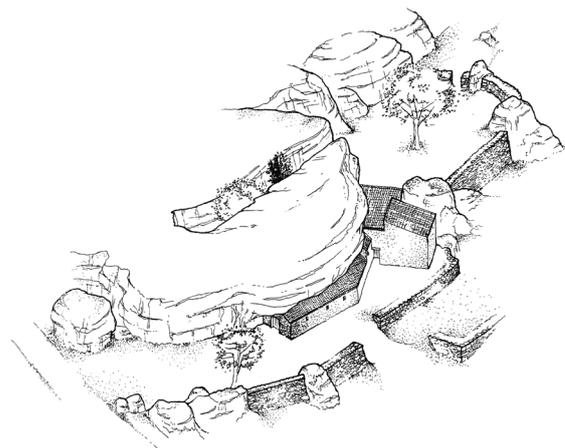


Figure 2 – Le site dit la Bergerie des Maigres. Reconstitution d'après Jérôme Morin.

Le bâtiment occidental est un long vaisseau de 13,50 m (E-O) x 4 m (N-S) (fig. 4), bâti contre le surplomb rocheux qui le couvre pour moitié environ sur toute sa longueur. Deux piliers internes de plan carré, soutiennent la demi charpente du côté sud. Les murs appareillés avec un mortier maigre montrent une face interne verticale et un parement externe présentant un léger fruit, renforcé par trois contreforts bâtis à sec. Trois ouvertures en meurtrière percent le mur. Une esplanade rocheuse de 20 m de long, délimitée par des murets reliant de gros blocs au S et par la paroi rocheuse au N, précède cette bergerie du côté O. Il semble que les blocs aient été déplacés pour agrandir l'esplanade. En avant de celle-ci se dressait jusqu'en 2002 une excroissance rocheuse en forme générale de gros champignon à fin pédoncule. L'entretien de la piste a entraîné sa disparition⁶ (pl. B2).

Une citerne de 4 m de long pour 2 m de large, d'une capacité estimée à 12 m³ a été bâtie dans le prolongement de la bergerie. Ses murs ont été crépis extérieurement et intérieurement pour assurer son étanchéité. Elle présente une ouverture ogivale du côté du bâtiment oriental. Son mur sud est percé d'un trouplein. Elle est alimentée par une fissure naturelle de la roche qui draine les eaux de pluie depuis la surface du chicot.

Cette citerne ouvre dans un petit bâtiment dont subsistent plusieurs aménagements bâtis : une banquette maçonnée servant de support de mangeoire, deux petits réduits séparés par une cloison, le départ d'un escalier interne permettant d'accéder à une pièce en étage. Un second volume est accolé à ce premier bâtiment et l'ensemble occupe toute la surface d'une émergence de rocher à la surface de laquelle on peut lire la date 1611 (fig. 5). L'ensemble dit Bergerie des Maigres s'apparente donc à un cabanon d'agriculteur à deux niveaux conjugué à une longue bergerie semi-rupestre à piliers centraux (fig. 6). Leur construction au XVII^e siècle est très probable, peut-être à l'emplacement d'un établissement plus ancien, une *vanado*⁷ montée à sec. Les der-

⁶ Nous expliquons plus loin l'importance que revêt à notre sens la disparition de ce rocher.

⁷ C'est-à-dire un abri naturel pour "serrer" le troupeau, pouvant inclure des locaux de service et d'habitation, aménagé par des murets bâtis en pierres sèches.

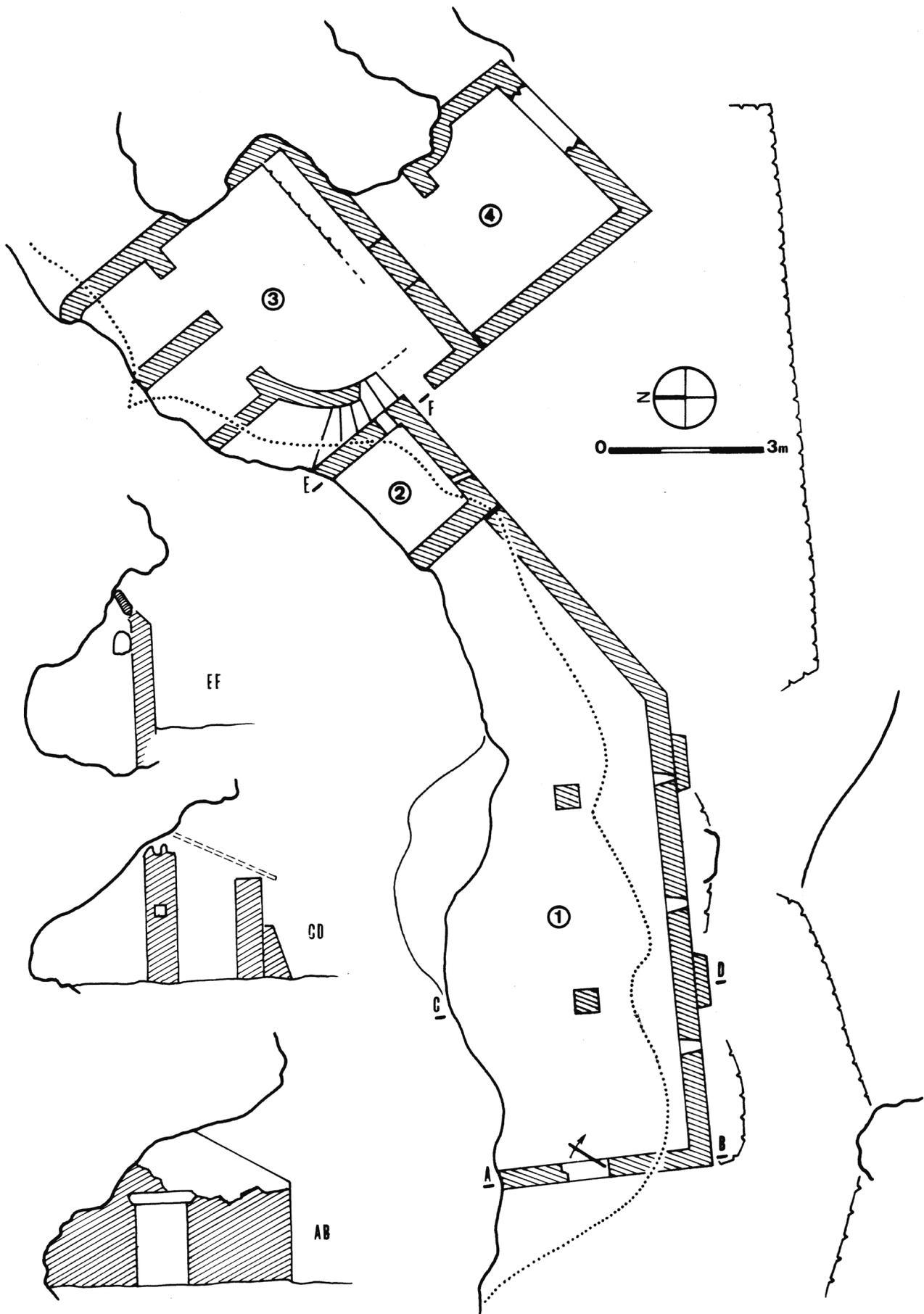


Figure 3 – Les bâtiments, plan et coupes. 1, bergerie; 2, citerne; 3, cabanon; 4, agrandissement du cabanon.



Figure 4 – L'intérieur de la bergerie. Cliché de Roland Rouziès (1996).

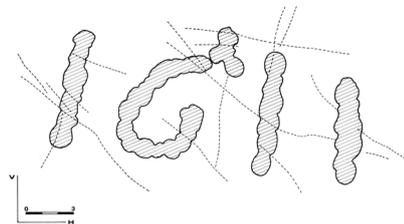
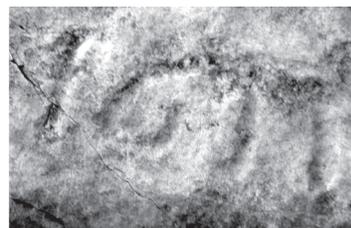


Figure 5 – Millésime 1611 devant le cabanon.

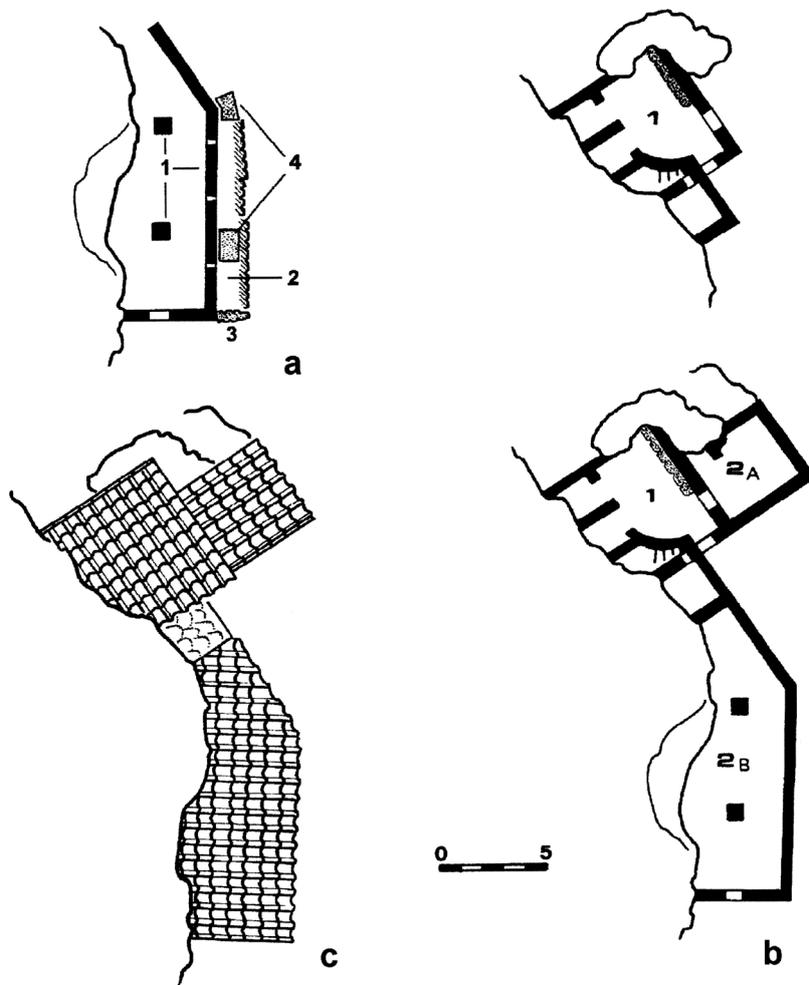


Figure 6 – Phases de construction des bâtiments du site et aménagements. a, construction et consolidation de la bergerie : 1, mur et piliers; 2, podium extérieur; 3, butée pour écarter les eaux de ruissellement; 4, contreforts. b, phases de construction; c, toitures.

niers propriétaires connus sont la famille Malause, originaire de Signes. Le terme de Maigres est peut-être leur sobriquet.

En arrière du bâtiment oriental, un second enclos est délimité tour à tour par des rochers en position naturelle, par un muret en pierres sèches et par la paroi rocheuse. Une faille médiane dans le chicot dolomitique, sorte de couloir de dissolution en formation, orientée O-E et longue de 24 m pour une largeur variant entre 1 et 4 m, débouche sur cet enclos oriental. On y distingue encore le sommet de murs transversaux destinés à son aménagement.

Un deuxième abri naturel aménagé dit abri des Maigres (fig. 7), situé à 100 m à l'est de la bergerie, en contrebas des terrasses cultivables consiste en deux enclos, perpendiculaires entre eux, aménagés contre le rocher au moyen de murs montés à sec. L'entrée commune des deux enclos fait face au N. Ces deux cavités sont naturellement surhaussées et dominent une esplanade ombragée. Elles ont été utilisées en complémentarité avec les locaux pastoraux de la Bergerie des Maigres et font donc partie, avec les terrasses ombragées qui séparent les deux sites, du complexe pastoral des Maigres⁸. Au-delà de cet abri, les surfaces karstiques abritent çà et là quelques constructions à usage cynégétique.

La vocation du massif d'Agnis telle qu'elle est attestée de longue date par les archives et par les témoins architecturaux encore visibles est essentiellement pastorale. Des artisanats s'y sont développés comme le charbonnage du bois et la verrerie. Ces activités ont pu influencer la végétation du massif d'Agnis. Elles n'ont pas eu d'impact sur l'environnement minéral, se fondant plutôt dans le paysage : bâtiments bas, locaux en pierres sèches, utilisation optimale des surplombs et des couloirs de dissolution, etc. La rétention de l'eau s'est faite en profitant des moindres ruisselle-

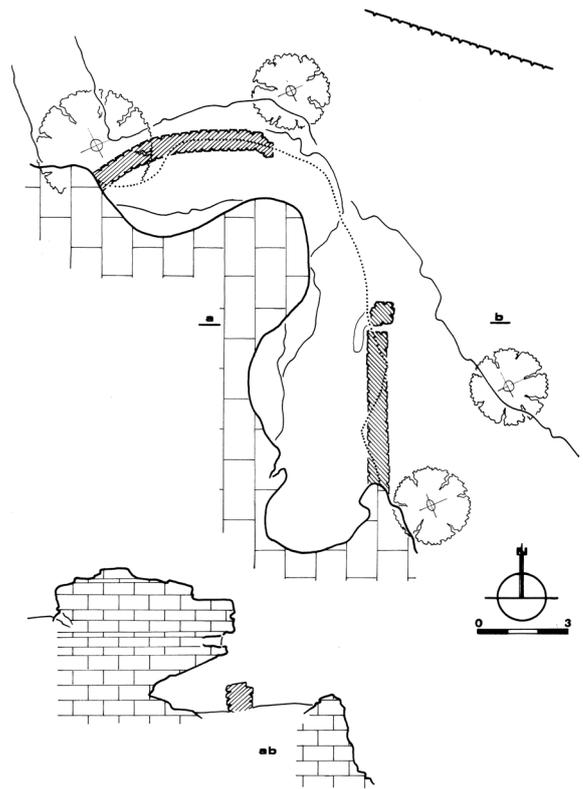


Figure 7 – Plan de l'abri des Maigres.

ments, des creux du calcaire et de la présence de nappes superficielles, bref à la suite d'une observation fine des potentialités saisonnières et diversifiées du terrain. Aujourd'hui, l'Agnis est essentiellement un espace d'activités cynégétiques et de loisirs.

⁸ Complexe qui n'est d'ailleurs pas restreint à ces deux sites mais qui comprend d'autres lieux dans le cadre général de diverses transhumances (de proximité, de longue distance, etc.) lesquelles varient selon les saisons, les époques et selon le sens que leur donnent les différents propriétaires des troupeaux (lire Acovitsioti-Hameau 2005)