

Agulles et murettes

des vignobles de la Côte Vermeille



pour plus d'informations, vous pouvez consulter :

Syndicat des AOC Banyuls et de l'AOC Collioure
Mas Reig
66650 BANYULS-SUR-MER
tel 04 68 21 45 73
cru.banyuls@wanadoo.fr

GDA du Cru Banyuls
BP 67 - Route des Mas - ZA
66651 BANYULS-SUR-MER Cedex
tel 04 68 88 12 50
gdacb@wanadoo.fr

CAUE des Pyrénées-orientales
10 rue du théâtre
66000 PERPIGNAN
tel 04 68 34 12 37
cauepyreneesorientales@gmail.com

Chambre d'Agriculture des Pyrénées-orientales
19 avenue de la Grande-Bretagne
66025 PERPIGNAN Cedex
tel 04 68 35 74 00
accueil@pyrenees-orientales.chambagri.fr

Conseil Général
Pôle Aménagement et Gestion des Sites
tel 04 68 95 23 40
www.cg66.fr

DREAL Languedoc-Roussillon
520, allée Henri II de Montmorency
CS 69007
34064 MONTPELLIER Cedex 2
tel 04 34 46 64 00
www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/





Le réseau hydraulique façonne le paysage

Un paysage dessiné par les *agulles*

Le territoire viticole des Crus Banyuls et Collioure, soumis à des précipitations violentes en automne et parfois au printemps, a été organisé autour d'un vaste réseau de collecte et de canalisation des eaux de pluie, afin de limiter l'érosion et de permettre la mise en culture des sols.

Les parcelles sont aménagées autour de structures bâties au droit des pentes: les *agulles* maîtres, sur lesquelles se connectent des structures diagonales : les *agulles* secondaires et *peu de gall*.

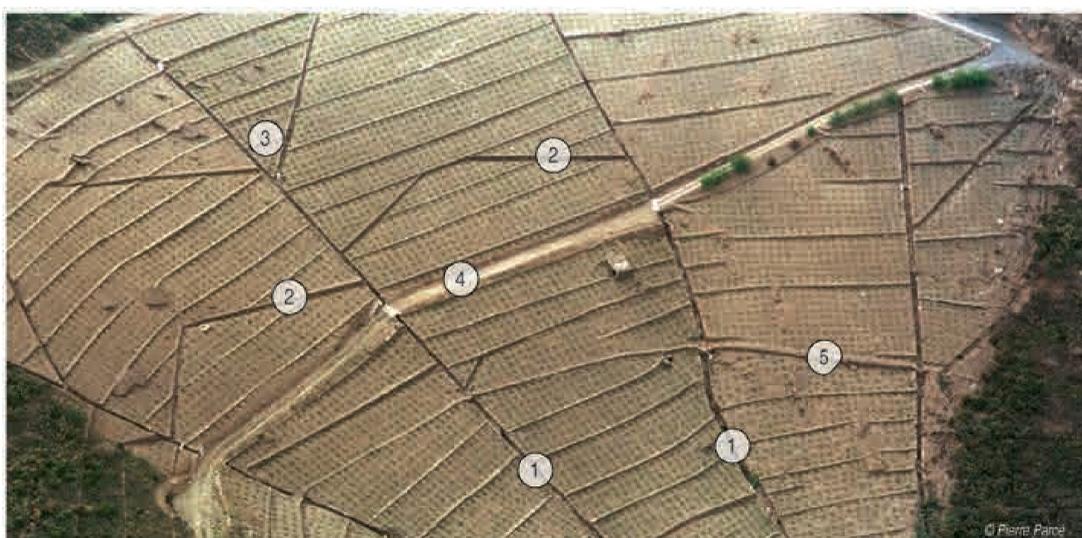
Ce vaste réseau de gestion des eaux répond à des logiques de site : son implantation liée au relief permet de gérer les eaux de ruissellement depuis l'amont vers l'aval, en les rejetant vers les cours d'eau ou ravins naturels.

Dans les amphithéâtres

Les *agulles* maîtres sont divergentes en haut de la pente et convergent vers les ravins situés en contre-bas.



- ① *agulla maître*
- ② *agulla secondaire*
- ③ *peu de gall*
- ④ *piste*
- ⑤ *cheminement*

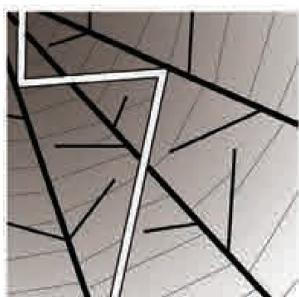


Sur les croupes

Les *agulles* maîtres convergent en haut de la pente et divergent en bas de pente vers les cours d'eau qui les bordent.



- ① *agulla maître*
- ② *agulla secondaire*
- ③ *zigzag*
- ④ *piste*





peu de gall

Littéralement pied de coq, le *peu de gall* est un réseau en forme de patte d'oie formé par une *agulla* maître et deux *agullas* secondaires.

agulla secondaire

Structure bâtie diagonale qui intercepte le ruissellement en provenance des *feixas* et les concentre vers les *agullas* maîtres.

feixa

bande de terre soutenue par un mur (=terrasse)

agulla maître

Structure bâtie verticale parallèle à la pente principale du sol, aménagée dans des micro-falwegs, qui collecte les eaux de ruissellement et les dirige vers les ravins ou les cours d'eau en aval.

Réseau hydraulique composé d'agullas et peus de gall

Les agullas, ouvrages structurants

“Avant toute chose, une fois que la terre était défrichée, il fallait dessiner la vigne, repérer les courbes de niveaux, et surtout déterminer où l'on allait mettre l'agulla, la rigole, et le peu de gall [le réseau pluvial en patte d'oie]. C'est très important si l'on veut que l'eau s'écoule bien. Puis on construisait les murettes. Enfin, on répandait la terre dans chaque feixa, entre deux murettes, pour uniformiser la pente. Ce travail se faisait l'été, avant ou après la vendange.”

Marcel Centène



Réseau hydraulique encore fonctionnel malgré l'enrichissement des parcelles amont

L'*agulla* (prononcer: "agouille") est une rigole souvent pavée et parentée, dont le rôle est fondamental dans la gestion des eaux de ruissellement. L'ensemble des *agullas* constitue un réseau hydraulique structurant dont la mise en place réfléchie était préalable à la réalisation des *feixas*, de sorte à assurer la bonne évacuation des eaux sur l'ensemble du versant, de l'amont vers l'aval.

Une gestion collective des eaux

Le maintien et l'entretien de l'ensemble de ce réseau est donc primordial mais pose parfois problème lorsque les parcelles ne sont plus exploitées (enrichissement) ou ont subi des réaménagements qui ont fait disparaître *agullas* et *feixas*. Une modification sur une partie du réseau (et principalement sur les parties en amont) entraîne indéniablement des dysfonctionnements sur l'ensemble des ouvrages liés à celle-ci (dans les parties en aval). Ceci implique une gestion collective et globale de l'écoulement des eaux de ruissellement de chaque versant.

Un réseau à compléter et adapter

Lorsque le réseau de collecte et d'évacuation des eaux a subi des modifications en amont, il est possible que les chemins que l'eau avait l'habitude d'emprunter (*agullas* existantes) ne lui suffisent plus. Elle suit de nouveaux itinéraires et, sur son passage, les murettes s'effondrent, le sol s'érode et le processus va croissant en descendant. Pour limiter ce phénomène, il peut être utile de créer une nouvelle *agulla* qui suive l'itinéraire tracé naturellement par le ruissellement de l'eau.

à gauche : la suppression des *feixas* et d'une *agulla* maître a entraîné l'érosion du sol. L'eau n'étant plus canalisée, elle crée son propre chemin, entraînant avec elle le sol meuble.

ci-contre : entre les terrasses maintenues, l'eau s'est créé un nouveau chemin, entraînant une partie des murettes. Ce dysfonctionnement est sans doute lié à des modifications du réseau en amont. Afin d'éviter que l'érosion ne s'amplifie, une nouvelle *agulla*, suivant l'itinéraire tracé par l'eau, devrait être bâtie.





rastinyat

rangée de pierres plantées verticalement délimitant une *agulla* peu profonde.

Rastinyat constitué de pierres plates et fines profondément ancrées dans le sol

Profondeur et parois des *agulles*

La profondeur des *agulles* varie en fonction de la déclivité du terrain et de la quantité d'eau qu'elles sont amenées à canaliser et à évacuer.

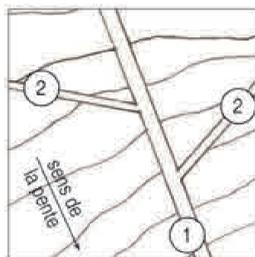
En fonction de leur position par rapport à la pente naturelle du terrain, les *agulles* présentent deux types de parois différentes : la murette - identique à celle qui retient les terres des *feixes* - ou le *rastinyat*, formé d'une rangée de pierres levées.



Profondeur des *agulles*

Agulles maïtres et *agulles* secondaires se distinguent par leurs profondeurs respectives.

ci-contre :
agulla maïtre entre deux murettes



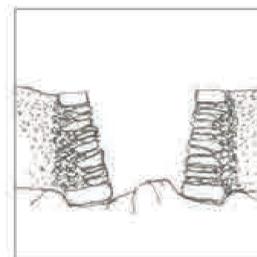
Plan de principe :
Agulles et relief

- ① *agulla* maïtre
- ② *agulla* secondaire

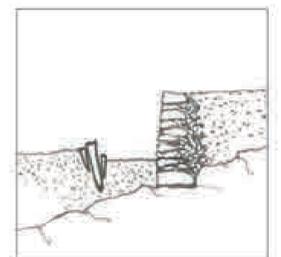
Parois des *agulles*

Les parois des *agulles* sont constituées soit d'une murette soit d'une série de pierres plantées verticalement appelée *rastinyat*.

Profil d'une *agulla* maïtre bordée par deux murettes



Profil d'une *agulla* secondaire bordée à gauche par un *rastinyat* et à droite par une murette



Les *agulles* maïtres, verticales et parallèles au sens de la pente, collectent de grandes quantités d'eau en provenance des *agulles* secondaires. De ce fait, elles sont généralement très profondes : sur certaines parties, elles peuvent atteindre un peu plus d'un mètre.

Les *agulles* secondaires (diagonales) qui interceptent le ruissellement superficiel provenant des terrasses sont généralement beaucoup moins profondes, du fait de leur plus faible pente et de la moindre quantité d'eau à évacuer.

ci-contre, en bas :
agulla secondaire bordée à droite par une murette et à gauche par un *rastinyat* formé de pierres massives

Les *agulles* maïtres, profondes et parallèles au sens de la pente, sont bordées de part et d'autre de terrasses de même niveau. Aussi, ces rigoles principales sont-elles encadrées par deux murettes.

Les *agulles* secondaires, n'étant pas installées dans le sens principal de la pente, sont bordées par des terrasses situées à des niveaux différents : une est en amont, l'autre en aval. De ce fait, les *agulles* diagonales sont généralement bordées en amont par un muret, retenant les terres de la terrasse, et en aval par des pierres plantées verticalement = *rastinyat*.

Lorsque l'*agulla* diagonale est très peu profonde et très peu pentue, il arrive qu'elle soit bordée de chaque côté par un *rastinyat*.

Le calibre des pierres utilisées pour ce type d'ouvrage varie d'une *agulla* à l'autre. Généralement ce sont des pierres assez fines qui s'ancrent profondément dans le sol. Mais il arrive que soient utilisées des pierres beaucoup plus grosses (à gauche). D'autres pierres verticales, plus petites, sont plantées de part et d'autre du *rastinyat* pour faciliter son maintien.





Agulla secondaire non pavée, bordée à droite par un rastinyat et à gauche par une murette

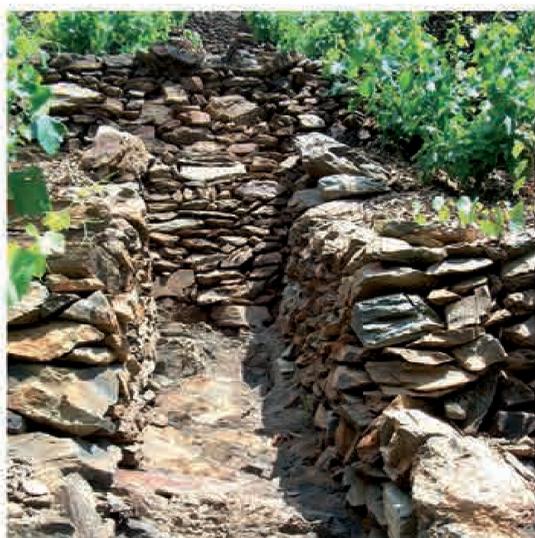
Fond des agulles

Les *agulles* présentent trois types de fonds différents.

La roche-mère affleurante, retaillée au besoin pour freiner le ruissellement de l'eau, constitue souvent le fond des profondes *agulles* maîtres.

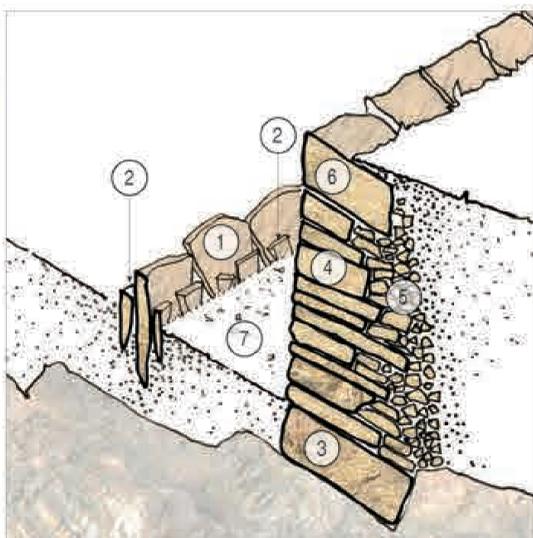
Un pavage, appelé *empedrat*, est réalisé sur le sol meuble lorsque la roche-mère est trop profonde et/ou lorsque les contraintes du ruissellement sont importantes.

Le sol meuble se retrouve uniquement en fond d'*agulles* diagonales très peu pentues ou de dimensions très restreintes qui ne concentrent que de faibles quantités d'eau.



Affleurement de la roche mère

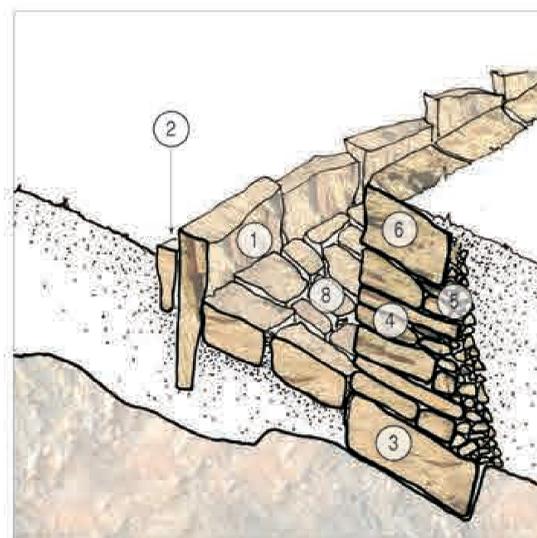
Les *agulles* maîtres présentent souvent, sur les parties les plus abruptes, des zones où la roche-mère affleure. C'est alors celle-ci qui constitue le fond de l'*agulla*. Il arrive que la roche-mère constitue le fond de ce type d'*agulles* sur toute son emprise.



Sol meuble

Généralement, on ne laisse pas un sol meuble constituer le fond de l'*agulla* : les eaux de pluie peuvent éroder très rapidement ce type de substrat. Seules les *agulles* diagonales, à pente très faible ou très courtes, ne canalisant que peu d'eau, présentent ce type de fond.

Empedrat décoratif d'une *agulla* peu pentue : la contrainte de la puissance de l'eau étant moins importante, c'est la créativité des vignerons-bâtisseurs qui s'exprime

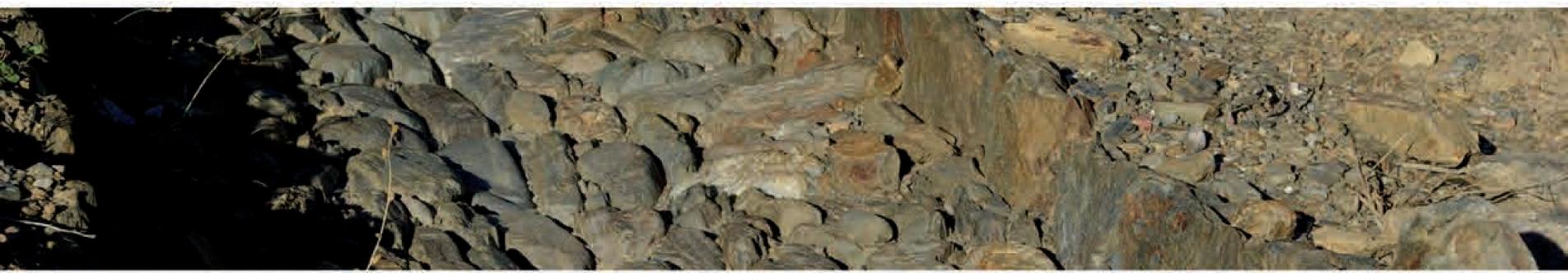


Pavement = *empedrat*

Il arrive que la roche-mère ne présente pas une pente "uniforme" le long du tracé de l'*agulla* et qu'il y ait à certains endroits des chutes brutales de niveau. Pour éviter ces différences de hauteur trop importantes, on réalise dans les zones où la roche est trop profonde, un *empedrat* sur le sol meuble, c'est-à-dire un pavage du fond de l'*agulla*. Certaines *agulles* servant aussi parfois de cheminement, il arrive que l'*empedrat* soit réalisé sur tout le tracé de l'*agulla*. Une rigole pavée permet également d'y limiter le développement de la végétation.

La disposition du pavage permet de régulariser ou de modifier la pente de la rigole de manière à réduire la vitesse du courant. Dans les zones très pentues, des pierres très saillantes sont posées sur leur tranche, perpendiculairement au sens d'écoulement des eaux afin de briser et de ralentir celui-ci. Des emmarchements sont parfois créés afin de saccader le débit de l'eau et de faciliter le passage des hommes ou des bêtes. Dans les zones beaucoup moins abruptes, les pierres en fond d'*agulla* sont beaucoup moins saillantes et agencées de manière parfois très décorative.

- | | | | |
|---|---|---|------------|
| ① | rastinyat | ⑤ | replomb |
| ② | petites pierres facilitant le maintien des pierres verticales | ⑥ | coberta |
| ③ | cossoi | ⑦ | sol meuble |
| ④ | roc de paret | ⑧ | empedrat |





Jonction de deux agulles à différents niveaux

Jonction agulles et terrasses

Les jonctions entre *agulles* sont assurées par des ouvrages spécifiques.

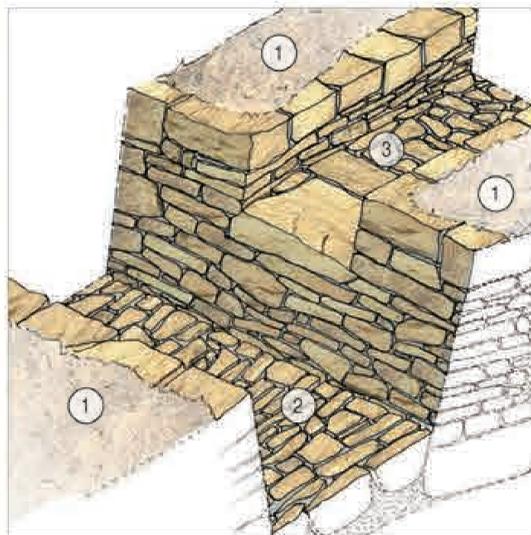
Le croisement le plus complexe et le plus connu est le *peu de gall*, qui marque la croisée entre *agulla maître* et deux *agulles secondaires*. Il suffit d'imaginer la violence de la rencontre de trois voies d'eau en période de pluie torrentielle pour comprendre l'importance du détail constructif et de la finesse de sa mise en oeuvre.

Le même soin est accordé aux intersections plus simples, toujours dans le but de garantir le bon écoulement des eaux et le maintien des murettes et parfois de faciliter les déplacements.



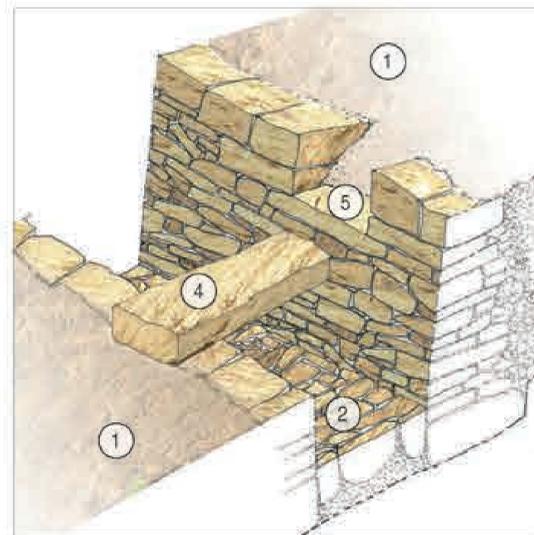
Peu de gall

Les murettes des *peus de gall* (littéralement : pieds de coq, prononcer : "péou dé gaill"), matérialisent les jonctions entre *agulles* verticales et diagonales. Du fait de l'angle aigu qu'elle créent, elles présentent généralement des formes arrondies. Ceci permet une rencontre des eaux moins violente et un meilleur maintien de la murette.



Agulles à différents niveaux

Les différences de hauteur existant parfois entre *agulla* maître et *agulla* secondaire sont matérialisées par un traitement spécifique. Généralement, une grande pierre plate est installée dans l'épaisseur du mur, l'écoulement de l'eau depuis l'*agulla* secondaire vers l'*agulla* principale est ainsi facilité, en limitant les infiltrations à l'intérieur du mur.



Franchissement d'une agulla

Pour faciliter le passage entre deux terrasses séparées par une *agulla* maître, les vignerons ont souvent installé de longues pierres plates, en guise de pont, entre deux murs encadrant l'*agulla*. Un emmarchement dans l'épaisseur du mur complète parfois ce dispositif.

- ① terrasse
- ② agulla maître
- ③ agulla secondaire
- ④ pierre plate permettant de franchir l'*agulla*
- ⑤ emmarchement

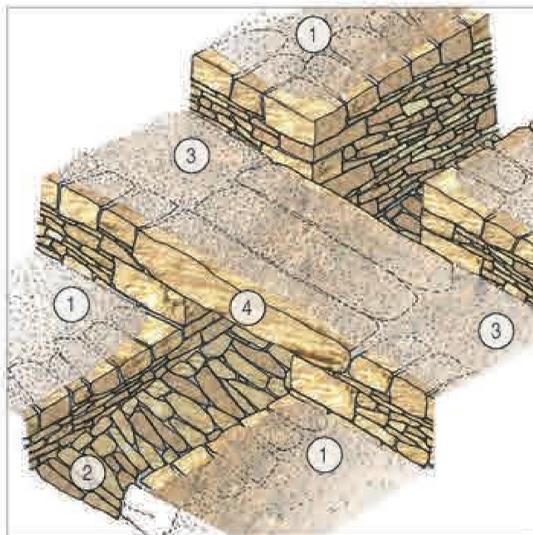




Continuité de l'agulla sous le chemin

Intersection *agulles* et chemins

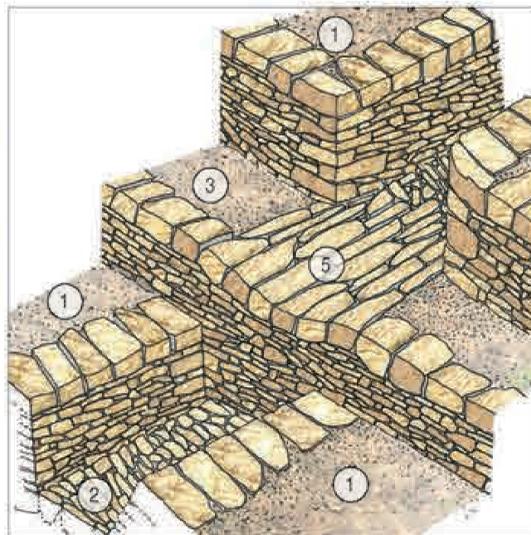
Toute intersection entre un chemin de l'homme et un chemin de l'eau est travaillée de sorte à permettre la déambulation et l'exploitation des parcelles sans nuire au bon fonctionnement du réseau hydraulique. La continuité de l'écoulement des eaux de l'amont vers l'aval est primordiale. La *gandole* et le cheminement-pont au-dessus de l'*agulla* sont les dispositifs les plus fréquemment rencontrés, mais les vigneron-bâtisseurs ont également mis en oeuvre des astuces et techniques singulières, toujours dans le but de ralentir, dévier, guider l'écoulement des eaux.



L'*agulla* passe sous le chemin

Le chemin est aménagé comme un pont au droit de l'*agulla*. Des pierres s'appuyant sur le mur de l'*agulla*, posées à plat, couvrent le passage de l'eau et servent de support au chemin.

Les ouvrages plus contemporains permettant la continuité des *agulles* à l'intersection avec les pistes et les routes, dérivent de cette solution (par exemple, les *agulles* busées au droit des pistes.)



L'eau s'écoule sur le chemin

Le vigneron réalise un pavage particulier : des pierres dont la longueur est placée dans le sens de l'écoulement de l'eau sont posées de sorte à former une zone en creux au droit du chemin : cela permet de circonscrire la zone d'écoulement de l'eau et de guider celle-ci vers l'*agulla* en contre-bas.

Ce dispositif est appelé *gandole*.

- ① terrasse
- ② *agulla*
- ③ chemin
- ④ pierre posée à plat
- ⑤ *gandole*

D'autres astucieux dispositifs

Sur un chemin présentant deux légères pentes contraires, le vigneron bâtisseur installe une pierre saillante en travers du chemin, de sorte à éviter la stagnation d'eau dans la zone basse. L'eau est ainsi dirigée vers une petite *agulla* en contrebas. (à gauche)

Le vigneron-bâtisseur disposant de pierres massives et assez plates, les dispose en «U» ou en «V» de sorte à diriger l'eau dans l'*agulla*. Ce dispositif assure la même fonction qu'une *gandole*. (à droite)



coberta

(prononcer "coverte")

dernière assise de la murette (= couronnement) constituée de grosses pierres au dessus plat, appelées *cobertes*.

lloseta

(pluriel : *llosetes*, prononcer "llosette")

petite pierre plate placée en-dessous des *cobertes* pour ajuster la hauteur de la murette.

rocs de paret

pierres laissées à l'état brut ou sommairement ébauchées à l'aide du *martell de paret*, utilisées pour réaliser le corps du mur.

Ces pierres sont généralement plus petites que celles utilisées pour le *cosso* ou la *coberta*.

La face la plus plate, appelée *cara*, est placée en parement (face visible).

cosso

grosses pierres, installées sur la roche-mère, constituant la première assise de la murette (= fondation)

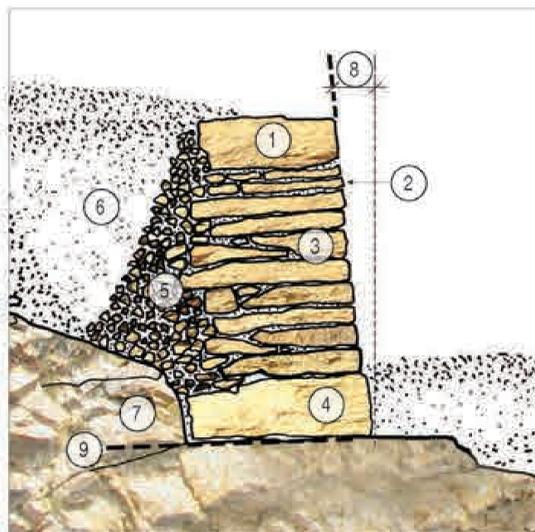
Le *cosso* devrait être enterré et de ce fait non visible.

Murette vue de face

Constitution d'une murette

On distingue dans la structure des murettes :

- la fondation, appelée *cosso*
- le corps du mur, constitué de pierres appelées *rocs de paret*
- le drainage, appelé *replomb* (situé à l'arrière du mur de parement)
- le couronnement ou faitage, ou encore *coberta*, reposant sur des *llosetes*
- les pierres de finition

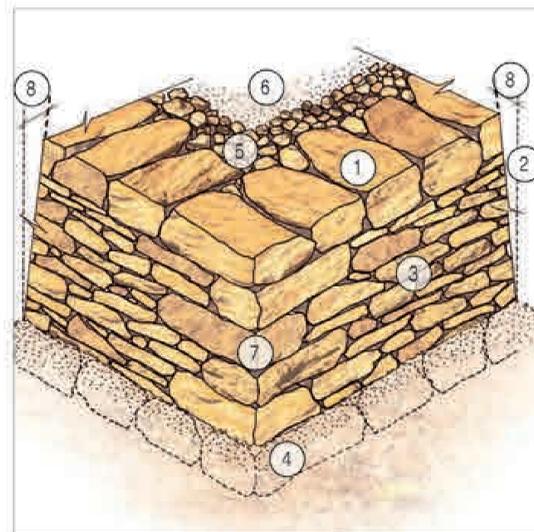


- | | | | |
|---|---------------------|---|---|
| ① | <i>coberta</i> | ⑥ | <i>sol meuble</i> |
| ② | <i>lloseta</i> | ⑦ | <i>roche-mère</i> |
| ③ | <i>roc de paret</i> | ⑧ | <i>empedrat</i> |
| ④ | <i>cosso</i> | ⑨ | <i>inclinaison de l'assise de fondation</i> |
| ⑤ | <i>replomb</i> | | |

vigneron veille à ce que les joints soient croisés : chaque pierre d'une assise supérieure est à cheval sur celles de l'assise inférieure

Le drainage (replomb)

Réalisé au fur et à mesure de l'édification du mur, il est constitué de cailloutis et de pierrailles impropres à la confection du corps et du couronnement, mais dont la granulométrie est parfaite pour laisser passer l'eau. Le *replomb* par son effet de filtration, participe à la cohésion d'ensemble de l'ouvrage et à sa stabilité.



Angle des murettes (cantonada)

Les murettes de délimitation des parcelles, ou bordant une *aguila* forment souvent des angles droits avec les murettes des terrasses. Ces angles appelés *cantonada*, sont construits avec des pierres plus grosses et plus longues, taillées sur leurs deux faces apparentes de sorte qu'elles soient les plus plates possible. La pierre d'angle présente sa plus grande longueur sur l'autre pan de mur que celle qu'elle surplombe.

On parle de besace d'angle : les éléments d'angle sont liés d'une assise sur l'autre : les éléments en panneresse dans un pan sont en boutisse dans l'autre.

Le procédé d'édification d'un angle est identique à la construction du mur en partie courante : les pierres d'angle (*cantonada*) reposent sur le *cosso*, le *replomb* est installé au fur et à mesure de la pose des assises successives et le mur est achevé par la pose de la *coberta*.

La fondation (cosso)

Elle est composée de grosses pierres posées sur la roche-mère, mise préalablement à nu et assainie, de sorte que le *cosso* repose sur une assise stable et légèrement inclinée vers l'amont, permettant de donner du fruit à l'ensemble de la murette. Cette fondation doit être enterrée pour assurer la stabilité du mur. Lorsque la roche-mère présente des variations de niveaux importantes et qu'il est difficile de créer une assise horizontale pour le *cosso*, le mur intègre les variations de niveaux de la roche-mère en s'accolant à celle-ci : cette dernière est donc parfois visible sur certaines parties du mur, interrompant les assises.

Le corps du mur (rocs de paret)

Il est constitué de pierres laissées généralement à l'état brut, appelées *rocs de paret*. Toutefois, le vigneron les rectifie parfois sommairement à coups de marteau (*martell de paret*), notamment pour obtenir une face plus plate, appelée *cara* qui sera tournée vers l'extérieur. Les pierres sont disposées de façon que leur longueur se trouve dans l'épaisseur du mur (pose en boutisse). Cette disposition assure une meilleure cohésion avec le *replomb*. Lors de la réalisation du mur, le

Le couronnement (coberta)

Les murs de soutènement ne dépassent pas le niveau de la terre en amont, ils sont donc exposés à l'érosion. C'est pour cette raison qu'ils sont consolidés au moyen d'un couronnement (*coberta*) qui vient bloquer les dernières assises et chaîner longitudinalement la partie supérieure (= faitage chargé).

Ce couronnement est constitué de grosses pierres en schiste au dessus plat : les *cobertes*. Elles sont disposées de sorte que leur longueur soit dans l'épaisseur du mur (c'est-à-dire en boutisse).

Ces pierres n'ont pas toutes la même épaisseur, aussi sont-elles posées sur des petites pierres : les *llosetes* qui permettent au vigneron d'ajuster la hauteur de la murette : il enlève par exemple quelques *llosetes* si la pierre qui les recouvre est plus épaisse que sa voisine, etc.

La finition du parement

Il arrive que le parement présente des interstices qu'il est possible de combler au moyen de petites pierres. Pour finir son ouvrage, le vigneron choisit parmi le *replomb* qu'il lui reste des pierres qu'il place une à une entre les pierres de parement (*rocs de paret*).

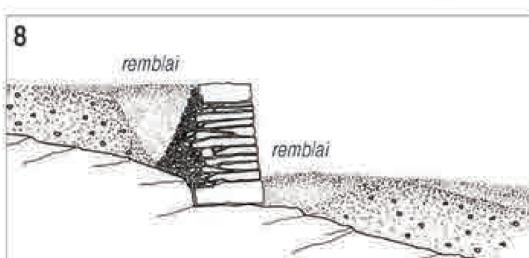
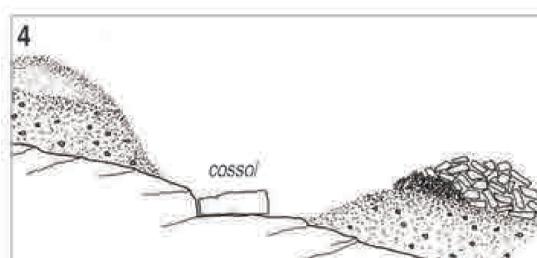
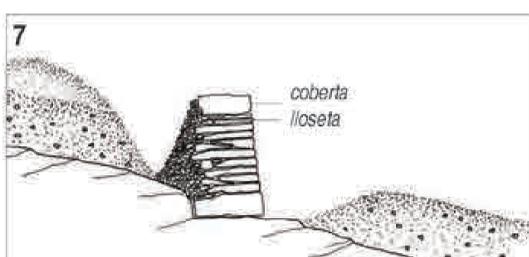
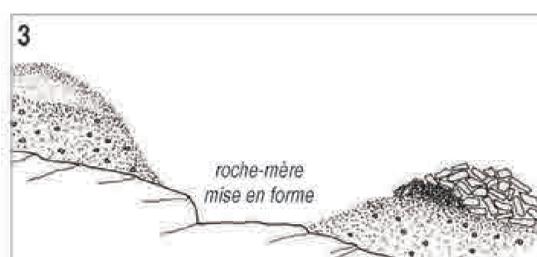
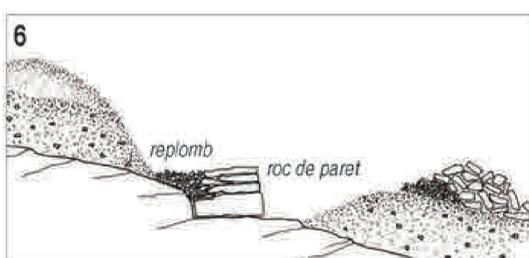
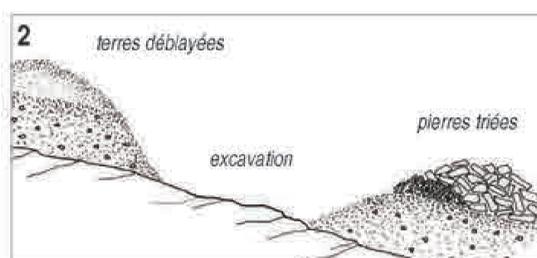
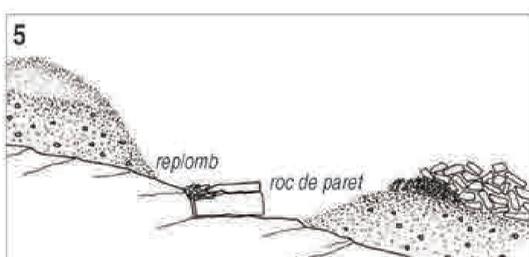
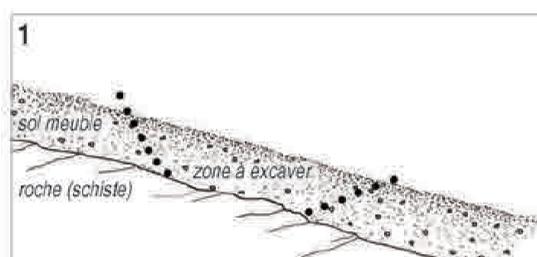




Edification d'une murette au cordeau

Création d'une murette

L'édification des murettes sur une parcelle se fait depuis l'aval vers l'amont (on procède toujours en remontant). Pour leur conférer une bonne stabilité, les murettes sont généralement implantées de sorte que leur hauteur n'excède pas 1m (celle-ci varie généralement de 30cm à 1m). L'espace entre chaque murette dépend ainsi de la pente de la parcelle : 6 à 7 m sur les pentes à 25%, 5m sur les pentes à 30% et entre 2 et 3m pour les pentes à 45%.



1. Etat des lieux

2. Excavation

Les terres sont déblayées et laissées de part et d'autre de la tranchée. Lors de cette opération, la pierraille (ou *replomb*) est mise de côté pour réaliser le drainage au fur et à mesure de l'édification du mur. Les pierres sont également placées à portée de main et séparées selon qu'elles serviront au *cossoi*, à la *coberta* ou au corps du mur (*rocs de paret*).

3. Mise en forme de la roche-mère

La roche-mère, mise à nu, est assainie de sorte à créer une assise stable et légèrement inclinée vers l'amont.

4. Pose du *cossoi*

Une première assise de grosses pierres est disposée sur la roche-mère. Celle-ci constitue la fondation de la murette, appelée *cossoi*.

5. Pose de la première assise et du *replomb*

Une murette est toujours montée par assises successives. Le constructeur installe d'abord les *rocs de paret*. Il les cale ensuite sur l'arrière au moyen des éléments les plus gros du *replomb*, afin d'obtenir une assise stable. Enfin, il comble l'espace laissé libre entre les pierres et la terre par le *replomb*.

6. Élévation du mur par assises successives

Le constructeur procède de la même manière, assise par assise.

7. Pose des *llosetes* et de la *coberta*

Le constructeur achève le mur par la pose de la *coberta*, qu'il cale au besoin au moyen de *llosetes*.

8. Remblai et nivellement des terrasses

Les zones à l'avant et à l'arrière du mur sont remblayées, en veillant à ce que le *cossoi* soit bien enterré.

Les interstices en parement sont bouchés au moyen de petites pierres. De la terre est déversée sur le mur de sorte à se glisser entre les pierres.

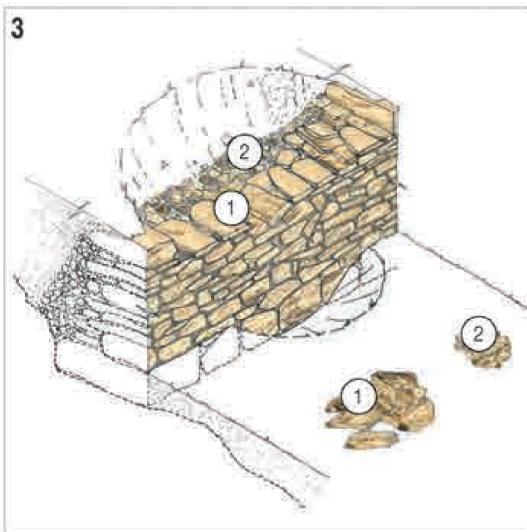
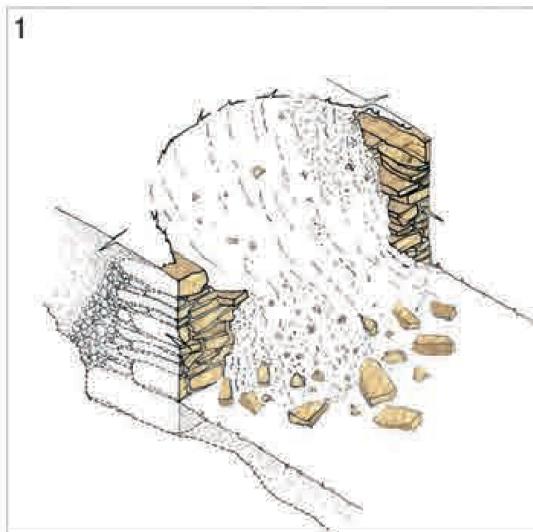




Murette effondrée : la partie du mur encore en place fait ventre, le parement s'est désolidarisé de l'arrière du mur (replomb)

Réfection d'une murette

La réfection d'une murette commence par une préparation du chantier qui consiste à dégager la zone effondrée et à trier les pierres récupérées selon leur usage futur. Le mur est ensuite remonté par assises successives de sorte à assurer une bonne cohésion entre éléments de parement (*rocs de paret*) et drainage (*replomb*). L'ouvrage est consolidé par la pose de *cobertes* qui viennent bloquer les dernières assises. Les zones amont et aval de la murette sont ensuite remblayées. Le constructeur achève son ouvrage en venant combler les interstices en parement au moyen de petites pierres et de terre.



1. La murette après effondrement

L'effondrement d'une murette peut être lié à une insuffisance de longues boutisses solidarissant les pierres de parement avec l'intérieur du mur. Avec le temps et les intempéries, la terre, puis les racines s'infiltrent dans le mur, ce qui a contribué à sa dislocation.

2. Préparation du chantier

Le constructeur commence par dégager la zone effondrée en triant les pierres (généralement il sépare *rocs de paret* et *cobertes*), le *replomb* et la terre. Il retire des flancs de la brèche et de la *coberta* les pierres en position instable. Ensuite, il creuse au besoin jusqu'au *cosso* afin de s'assurer que celui-ci repose bien sur la roche-mère, qu'il est stable, qu'il présente une inclinaison vers l'amont qui permettra de donner du fruit au mur, et qu'il est constitué de grosses pierres. Malgré l'effondrement de la murette, le *cosso* reste généralement en place.

3. Réfection du mur pas assises successives

Le constructeur pose les *rocs de paret* en boutisse (longueur de la pierre placée dans l'épaisseur du mur), en plaçant la face la plus plane de chaque pierre (*cara*) à l'extérieur de la murette (face visible). Il positionne régulièrement des boutisses d'ancrage (boutisses très longues) afin d'assurer une bonne liaison avec l'intérieur du mur. Il utilise un cordeau pour s'assurer que le parement est bien rectiligne. Sur l'arrière, il cale ensuite les pierres de parement au moyen des éléments les plus gros du *replomb* afin d'obtenir une assise stable. L'espace laissé libre entre les pierres et la terre est comblé avec le *replomb*, qui assurera le drainage de la murette.

4. Achèvement du mur

Le constructeur réalise la dernière assise au moyen de *cobertes*, qu'il cale au besoin avec des *llosetes*. Il remblaye les zones à l'avant et à l'arrière du mur, en veillant à ce que le *cosso* soit bien enterré. Il comble les interstices en parement au moyen de petites pierres puis répan de la terre sur la murette.

- | | | | |
|---|----------------------|---|----------------|
| ① | <i>rocs de paret</i> | ④ | <i>lloseta</i> |
| ② | <i>replomb</i> | ⑤ | <i>coberta</i> |
| ③ | <i>cosso</i> | | |

