Le marbre rose de Guillestre

de la carrière aux monuments de Guillestre



chaos de marbre rose de Guillestre au lac des Neuf Couleurs (Vars)

Version: 0.1 Auteur: Camille Viallon

accompagnateur en montagne

06 70 69 30 03

camille.viallon@orange.fr www.geodes-et-gentianes.fr

1. Présentation

Les caractéristiques de la randonnée / promenade

Région Guillestrois, Hautes Alpes

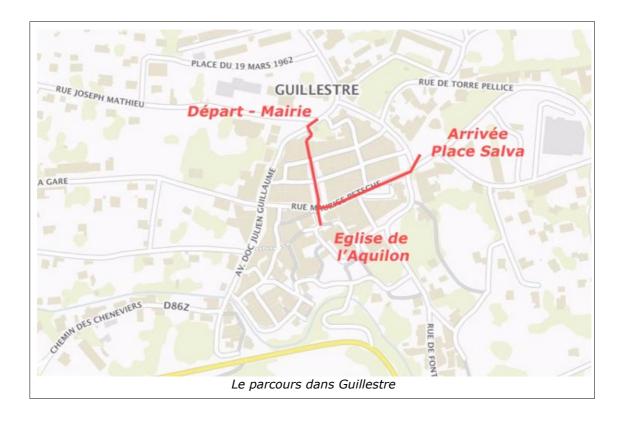
Durée À Saint Crépin : 30 min ; à Guillestre : 1h00

Lieu Saint Crépin puis Guillestre

Une fois n'est pas coutume, c'est une randonnée urbaine qui est proposée dans ce dossier. Plus précisément, il s'agit d'une visite d'une ancienne carrière aménagée et d'une promenade dans le centre historique de Guillestre. La visite de ces lieux permet de faire connaissance avec la belle pierre de construction qu'est le marbre rose de Guillestre, de donner un aperçu de son histoire géologique et d'illustrer son usage architectural.

Le marbre rose de Guillestre est un calcaire rose, noduleux, massif, présent dans la haute vallée de la Durance. Il a été utilisé depuis le moyen-age dans la construction, la sculpture, pour réaliser des dalles funéraires et divers objets en pierres.

La visite de la carrière de Marbre de Saint Crépin permet de voir cette roche dans son milieu naturel et de mettre en évidence certains aspects de sa formation et de son histoire géologique. Le parcours dans la ville de Guillestre offre l'occasion de voir plusieurs de ses usages.



© Camille Viallon, 2018 page 2/14

2. Le marbre de Guillestre...

... dans la nature

Le marbre rose de Guillestre est un calcaire, c'est à dire une roche sédimentaire principalement constituée de carbonate de calcium. C'est une roche dure et assez peu stratifiée. Il contribue a former des reliefs marqués dans le paysage. Au contact durable avec l'air il prend une patine grise qui masque sa couleur rose. Aussi, il n'est pas toujours facilement distinguable dans le paysage d'autres formations géologiques massives. Dans le détail, le marbre de Guillestre est formé par des nodules roses clairs de taille centimétrique pris dans une matrice rose également mais plus foncée et légèrement plus argileuse.

Il est présent dans la haute vallée de la Durance et ses affluents principalement en rive droite. Il appartient à une ensemble plus vaste appelé zone briançonnaise, composée de formations de différentes natures (grès, gypses, calcaires, schistes...) ayant une histoire géologique commune.

La carrière de Saint Crépin montre les relations entre le marbre de Guillestre et les autres formations de la zone briançonnaise et fait apparaître des épisodes marquants de l'histoire géologique des Alpes.

Le marbre : un mot et deux définitions

Le marbre pour les carriers

Pour les carriers, plus intéressés à l'usage de la pierre qu'à son histoire géologique, un marbre est une roche dure qui peut être polie et dans laquelle on ne distingue pas nettement de grains. Cette roche peut être un calcaire (roche sédimentaire principalement composée de carbonate de calcium) ou une autre roche. Ainsi le marbre vert du Queyras, bien que n'étant pas un calcaire, est un marbre au sens ces carriers.

Au sens des carriers, le marbre rose de Guillestre, qui donne un très beau rendu au polissage, est bien un marbre.

Le marbre pour les géologues

Pour les géologues, plus intéressés à l'histoire géologique qu'aux usages de la pierre, un marbre est un calcaire, c'est à dire une roche sédimentaire majoritairement composée de carbonate de calcium, qui a fait l'objet d'une recristallisation après sa formation sous l'effet d'une pression importante et d'une température élevée. Les interstices entre les minéraux sont alors réduits et les cristaux sont en général plus gros mais non distinguables à l'œil nu après polissage. Le marbre de Carrare, en Italie, est un marbre au sens où l'entendent les géologues. Par contre le marbre vert du Queyras qui est une roche composée de silicates n'est pas un marbre.

Le marbre rose de Guillestre est composée de carbonate de calcium, mais il n'a pas subi de recristallisation après sa formation. Aussi ce n'est pas un marbre au sens des géologues.

Pour autant, suivant l'usage des carriers, nous continuerons dans la suite à désigner cette roche sous le vocable habituel de marbre de Guillestre.

© Camille Viallon, 2018 page 3/14

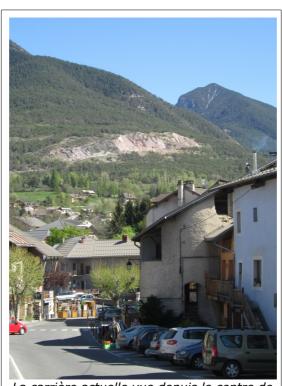
... et dans la ville

Le marbre de Guillestre est une roche dure, peu stratifiée et d'une belle couleur rose qui lui donnent de grandes qualités architecturales et ornementales. Ces qualités ont été très tôt remarquées et le marbre de Guillestre a été utilisé au moins depuis le moyen age.

Ses qualités mécaniques en font une excellente pierre de taille pour la construction. Sa structure massive permet de le débiter dans grands formats pour créer des monuments monolithiques. Il peut également être exploité sous forme de dalles. Sa surface peut être traitée de différentes manières, en surface martelée, sillonnée ou polie. Les dessins formés par les nodules et les fossiles sur les surfaces polies constituent un élément décoratif très intéressant. Sous cette forme polie, le marbre de Guillestre est utilisé pour des monuments funéraires, du mobilier et divers éléments décoratifs. Son caractère noduleux en rend par contre l'usage en sculpture assez délicat.

Le marbre de Guillestre était extrait dans plusieurs carrières dans la vallée de la Durance. Il n'y a plus aujourd'hui qu'une seule carrière en activité. Elle est située sur la commune de Guillestre, sur les pentes de Serre Bertrand, à l'est de la ville. Elle est exploitée par la société SECAM (SOC d'EXPLOIT CARRIERE ARDOISIERE MACO) basée à Guillestre. Le marbre de Guillestre est très présent dans les bâtiments et les monuments de Guillestre et de la région.

La promenade dans Guillestre nous donnera l'occasion d'en voir différents usages au cours de différentes périodes de l'histoire de la ville.



La carrière actuelle vue depuis le centre de Guillestre

© Camille Viallon, 2018 page 4/14

3. La promenade – partie 1 : la carrière de St Crépin

Pour rejoindre la carrière de Saint-Crépin depuis Gap ou Embrun, suivre la route nationale 94 direction Briançon. 4 km après Eygliers, tourner à droite direction Saint Crépin. 400 m après avoir quitté la route nationale, prendre la première route à gauche, dénommée chemin sous ville. La suivre sur 150m environ et stationner sur le bord de la route. La carrière, située à droite, forme la bordure ouest de la butte sur laquelle est construit le village de Saint Crépin.



La carrière de Saint Crépin partie haute

Depuis le lieu de stationnement, on devine que les strates successives ne sont pas horizontales mais au contraire fortement inclinées vers la gauche, c'est à dire vers le Sud-Ouest. Ainsi, en parcourant la carrière à l'horizontale, nous trouverons à gauche les strates les plus récentes et à droite les strates les plus anciennes.

Un sentier étroit permet de monter à la partie haute de la carrière où est aménagé un terre-plein. On se trouve alors en face du front de taille. On constate que le marbre rose a une patine grise (c'est à dire une couleur de surface résultant de l'exposition prolongée à l'air et aux intempéries). Seule la partie basse de la paroi, qui a été nettoyée, fait apparaître la couleur rose. Le caractère

noduleux de la roche est facilement observable sur les surfaces nettoyées.

Le calcaire de Guillestre résulte du dépot au fond de l'océan de tests calcaires d'animaux marins morts. Ce dépot produit une boue calcaire qui sous l'effet de l'accumulation de matière et de la pression qui en a résulte, se transforme progressivement en une roche calcaire dure. C'est le phénomène appelé diagénèse par les géologues. Ici, au cours de la diagénèse, le matériau a été remué par des courants marins, par des organismes marin fouisseurs ou lors de glissements de terrains. Ces mouvements sont à l'origine de la formation des nodules que l'on observe. La sédimentation continuant, les nodules ont été cimentés par la matrice qui les enrobe. Les fossiles trouvés dans le marbre de Guillestre permettent de le dater du Jurassique supérieur, et plus précisément d'une période désignée par les géologue sous les noms d'Oxfordien et de Kimmeridgien soit la période de -160 Ma à -150 Ma. Ces fossiles sont des restes d'animaux pélagiques (animaux qui nagent entre deux eaux). L'absence de fossiles d'animaux benthiques (qui vivent au fond de la mer) indique que le marbre de Guillestre a sédimenté en eau profonde. En effet, en mer, en deçà des 50 premiers mètres d'eau, la lumière ne pénètre plus et les êtres vivants deviennent très rares sur les fonds marins.

En se dirigeant vers la droite on atteint la base du marbre de Guillestre. On peut voir la couche sous jacente qui est un calcaire dolomitique gris (c'est à dire un calcaire avec une proportion significative de magnésium). Ce calcaire dolomitique est daté du Trias supérieur soit environ -200 Ma. Il y a donc une lacune de 40 Ma entre la sédimentation du calcaire dolomitique du Trias et le marbre de Guillestre. Pendant cette période la zone briançonnaise a été émergée. Il n'y a pas eu de sédimentation mais au contraire il y a eu érosion des terrains exposés à l'air libre. Ceci est confirmé par le fait que le marbre de Guillestre dans d'autres lieux de la région repose sur des couches de différents ages, l'érosion y ayant été plus ou moins intense. Le calcaire dolomitique, au contraire du calcaire de Guillestre, résulte d'une sédimentation sous une hauteur d'eau peu profonde. Le calcaire dolomitique est également visible de l'autre coté de la vallée de la Durance.

© Camille Viallon, 2018 page 5/14

On peut y observer des indices de vie benthique (traces d'animaux fouisseurs, dépôts résultants de l'activité de bactéries...) confirmant une sédimentation en eau peu profonde. De plus on y observe des failles montrant que la zone a subit une extension.

Dirigeons nous maintenant à gauche de la paroi. Sur le rebord de la plateforme, au niveau du sol, le marbre rose de Guillestre passe à une strate de même allure, mais moins noduleuse et de couleur gris clair à blanc. Cette strate est d'age Jurassique terminal (de -140Ma à -135 Ma). En continuant vers la gauche, au départ du sentier qui mène à la voiture, on trouve un calcaire schisteux (calcschiste) qui se débite en plaquettes. Du fait du pendage des couches, cette formation est située au dessus de la strate de calcaire blanc. Ces formations résultent également d'une sédimentation en eaux profondes.

Le calcschiste est daté du Crétacé supérieur (- 90 Ma). Il y a donc, ici aussi, une lacune avec une absence de sédimentation pendant une période de 45



Contact entre le calcaire dolomitique du Trias et le marbre de Guillestre Jurassique supérieur

Ma. Mais dans ce dernier cas, il n'a été pas mis en évidence des indices d'érosion du marbre de Guillestre et du calcaire blanc qui le surplombe, ni à Saint Crépin, ni ailleurs. Ici, il y aurait donc seulement absence de sédimentation au fond de la mer, mais pas d'émersion de la zone. Cette absence de sédimentation en mer se produit dans les fonds sous-marins profonds parcourus des courants forts et assez continus.

Il y a donc eu dans un premier temps un mer peu profonde au Trias, puis une émersion de la fin du Trias au début du Jurassique supérieur et une mer profonde à partir du Jurassique supérieur.

Les reconstitutions de l'histoire géologique de la Terre montrent qu'il y a 200 Ma, toutes les masses continentales étaient réunies en un seul océan, la Pangée. Sous l'effet de forces



Les calcschistes du Crétacé supérieur avec en deuxième plan à gauche le marbre rose de Guillestre

tectoniques extensives, des fractures sont apparues et un rift continental s'est formé dans ce continent. Ce rift a été envahi par une mer peu profonde dans laquelle le calcaire dolomitique s'est formé. Mais après le Trias, l'extension cesse, la zone briançonnaise est émergée et forme une grande île entre des mers peu profondes. Au jurassique supérieur (vers -160 Ma), la tectonique en extension reprend et le continent unique se déchire en deux, au Nord, la Laurasia comprenant l'Europe et l'Asie actuels, et au Sud le Gondwana comprenant les autres continentales dont l'Afrique et la péninsule italienne. Entre ces deux masses continentales s'ouvre l'océan Alpin au centre duquel une ride médio-océanique produit une croûte océanique basaltique dont on retrouve des morceaux dans le

Queyras. La zone briançonnaise, située en bordure de la Laurasia est immergée sous une

© Camille Viallon, 2018 page 6/14

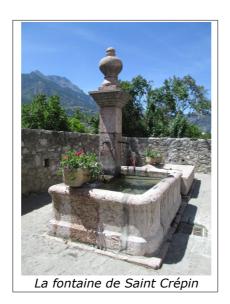
Les dossiers randonnées de Géodes et Gentianes Le marbre rose de Guillestre

profondeur d'eau importante. Les sédiments à l'origine du marbre de Guillestre s'y déposent .

A partir du Crétacé supérieur (-100 Ma), l'océan Alpin se referme progressivement A L'Eocène (vers -45 Ma), les deux marges continentales, l'européenne et l'italienne, entrent en contact et bientôt en collision. C'est le début de la formation de la chaîne alpine. Sous l'effet du raccourcissement les formations géologiques sont faillées, plissées et empilées les unes sur les autres et les reliefs alpins se forment.

Des panneaux d'information ont été mis en place par le Centre Briançonnais de Géologie Alpine (CBGA). Ils donnent quelques informations intéressantes sur l'histoire géologique du marbre rose et les observations que l'on peut faire dans la carrière.

Avant de quitter Saint Crépin, on peut utilement aller voir la fontaine située au centre du village et construite en marbre de Guillestre. C'est un premier exemple d'usage de cette pierre à la fois solide et très décorative. Sur la fontaine on peut observer quelques ammonites. On rejoindra ensuite la voiture pour se rendre à Guillestre, distant de 8 km.



© Camille Viallon, 2018 page 7/14

L'histoire géologique des Alpes en 6 étapes

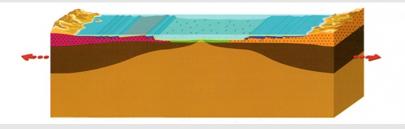
Étape 1, -200Ma (Trias supérieur) : ouverture d'un rift continetal dans la Pangée



Étape 2,-180 Ma (Lias) : la zone briançonnaise est émergée



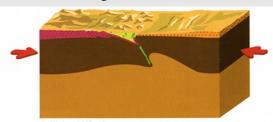
Étape 3,-160 Ma (Jurassique supérieur) : ouverture de l'océan alpin, la zone briançonnaise est immergée et une boue calcaire y sédimente, elle donnera le marbre rose de Guillestre.



Étape 4,-90 Ma (Crétacé supérieur) : l'océan alpin commence à se refermer

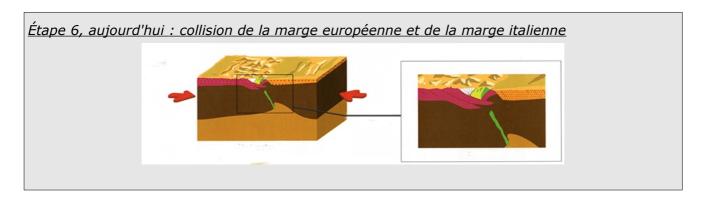


Étape 5,-45 Ma (Miocène) : les deux marges continentales entrent en contact



© Camille Viallon, 2018 page 8/14

Les dossiers randonnées de Géodes et Gentianes Le marbre rose de Guillestre



© Camille Viallon, 2018 page 9/14

4. La promenade – partie 2 : le centre ancien de Guillestre

Il est conseillé de stationner la voiture au parking situé derrière la mairie. On peut se rendre ainsi facilement devant la mairie.

Depuis le parvis de la mairie, on distingue nettement la carrière actuelle dans la montagne qui domine la ville à l'Est.

La façade de la mairie est en partie construite dans un bel appareillage en marbre de Guillestre. Exemple moderne de son usage comme pierre de construction. Juste à coté, on peut admirer la statue contemporaine, en bronze, du baiser du Guil à la Durance, dont le socle est constitué d'un unique bloc de marbre de Guillestre.

Face à la mairie, la tour d'Eygliers, construite à la fin XIV^e siècle, était un élément important des remparts assurant la défense de la ville à cette époque troublée. Elle est construite avec des blocs récoltés dans les lits des torrents qui passent à proximité, le Rif Bel et la Chagne. A cette époque, le marbre rose de Guillestre, qui nécessite un effort d'extraction et de transport, était probablement réservé à des usages plus nobles.

Dirigez vous vers le centre ville en empruntant les escaliers situés à droite de la tour d'Eygliers et le passage voûté qui suit.

Le monument en l'honneur du général Albert

On débouche sur une longue place bordée d'immeubles anciens. Au centre de cette place se trouve le monument à l'honneur du Général Albert. Le Général Albert, né à Guillestre en 1771, se distingua particulièrement lors des campagnes militaires napoléoniennes. Le monument est un monolithe de marbre de Guillestre en forme d'obélisque. Le caractère peu stratifié du marbre de Guillestre permet d'extraire des blocs de grande taille et de réaliser ce type de monument.

L'église de l'Aquilon



Traversez la place pour arriver devant l'église Notre Dame de l'Aquilon construite entre 1507 et 1532 sur l'emplacement d'une église antérieure plus petite. Elle fut consacrée le 15 novembre 1532 par Antoine Pascal, évêque et vicaire de l'archevêque d'Embrun.

L'entrée de l'église est précédée d'un vaste porche construit en 1545, soit un peu après l'édification de l'église. Il est inspiré du porche de la cathédrale Notre Dame du Réal à Embrun, mais avec des proportions plus importantes que ce dernier. Le sol, les colonnes, les chapiteaux et les arcs qui supportent la voûte sont en marbre de Guillestre. Deux lions, également en marbre de Guillestre, ornent la base des colonnes centrales, comme à Embrun. Le portail d'entrée est

entouré de colonnes et surmonté d'un tympan en marbre de Guillestre. Quelques ammonites peuvent être distinguées dans les dalles du sol. La couleur générale de la pierre, et ses variations dues aux nodules contribuent à l'esthétique de l'ensemble. Par contre, cette hétérogénéité de la

© Camille Viallon, 2018 page 10/14

pierre la rend peu propice à une sculpture fine. Ainsi les lions et les chapiteaux des colonnes sont sculptés avec des formes assez rondes et sans détails très fins que les variations de dureté de la pierre ne permettent pas d'obtenir.

L'église elle-même est en grande partie construite en marbre de Guillestre. C'est le cas des piliers qui supportent la voûte comme on peut le voir aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur du bâtiment. La solidité et la durabilité de ce calcaire s'ajoutent ici aux qualités esthétiques pour justifier cet usage. Dans l'église, le bénitier et les fonts baptismaux sont sculptés dans de grands blocs de marbre de Guillestre. Il en est de même pour l'autel qui date de 1728.

On peut profiter de la visite pour admirer la porte d'entrée, sa serrure ouvragée et les fresques présentes dans l'église et sous le porche.

La place Gelu



Marches et encadrement de portes en marbre de Guillestre

La place Gelu est la place sur laquelle s'ouvre l'église Notre Dame de l'Aquilon. Elle porte le nom d'un archevêque d'Embrun du XVe siècle qui s'est illustré par sa défense de Jeanne d'Arc lors de la captivité de celle-ci.

La vasque de la fontaine qui se trouve à droite de l'église a été réalisée dans un bloc unique de marbre de Guillestre.

Le petit immeuble qui se situe à droite de la place montre un bel encadrement de porte en marbre de Guillestre. C'est une forme décorative que l'on retrouve fréquemment dans la ville.

Un magasin situé sur la place vend des articles funéraires et divers articles décoratifs en marbre de Guillestre.

Ces usages privés du marbre de Guillestre, les encadrements de porte comme les articles vendus dans la boutique, dénotent une certaine « démocratisation » de l'accès à ce matériau par rapport à son usage public et plus solennel, au XVIe siècle, dans la construction et l'aménagement de l'église.

La place Salva

Prenez la rue Maurice Petche pour vous rendre place Salva où se trouve l'office du tourisme.

Au centre de la Place, se trouve le monument à la mémoire de Joseph Salva, conducteur des Ponts et Chaussées, à qui l'on doit la construction du canal de dérivation du torrent du Cristillan. Ce monument, entièrement construit en marbre de Guillestre, est composé d'une fontaine avec un bassin circulaire surmontée d'une colonne portant une vasque.

La place est en grande partie couverte en dalles de marbre de Guillestre. Celles qui couvrent les marches sont polies. Ce traitement met en valeur les variations de couleur de la pierre ainsi que les fossiles qui s'y trouvent. Les fossiles sont des ammonites et des rostres de bélemnites.

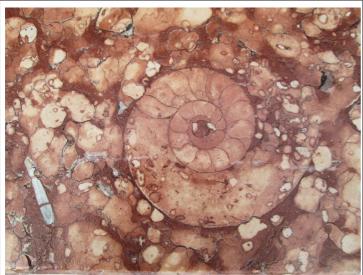
Les ammonites sont des céphalopodes marins proches des nautiles actuels avec une coquille en spirale constituée de loges successives. La dernière loge abritait le corps de l'animal et les



La place Salva et la fontaine

Les dossiers randonnées de Géodes et Gentianes Le marbre rose de Guillestre

autres loges servaient de flotteurs pour permettre à l'animal de se déplacer verticalement dans la colonne d'eau. Les ammonites ont été abondantes dans toutes les mers au Mésozoïque (de -250 Ma à -65 Ma). Elles ont disparues, comme de très nombreuses autres espèces vivantes, lors de la crise biologique à la limite Crétacé-Tertiaire, il y a 65 Ma. On observe sur les ammonites présentes dans les dalles le remplissage des loges par le calcaire clair. Les coquilles, qui étaient initialement en aragonite, une des formes cristallines du carbonate de calcium, ont été remplacées par la matrice argilo-calcaire plus foncée.



Ammonite (au centre) et rostre de bélemnite (à gauche) dans l'une des dalles de la place Salva

Les bélemnites étaient des céphalopodes marins proches des calmars actuels. Ils ammonites, étaient, comme les abondants dans les mers du mésozoïque. Et comme elles, ils n'ont pas survécu à la crise biologique de la limité Crétacé-Tertiaire. Leur queue était renforcée d'un élément en calcaire dont la forme rappelle celle d'une balle de fusil, le rostre. C'est généralement le élément de leur squelette qui est conservé lors de la fossilisation. Les autres éléments beaucoup plus fins ne conservés que très exceptionnellement. Les rostres de bélemnites, étaient constitués de calcite qui est une autre forme cristalline de carbonate de calcium. La calcite initiale a été préservée telle quelle lors de la fossilisation et a conservé sa couleur blanche d'origine.

L'aménagement de la place fait ainsi la part belle au marbre de Guillestre, met en valeur cette pierre locale et le savoir-faire des quillestrois qui l'exploitent.

Il est également intéressant de visiter le centre ville d'Embrun, située à 20km, où l'on trouve également différents usages du marbre de Guillestre. La cathédrale Notre Dame du Réal mérite tout particulièrement une visite.



L'un des lions du parvis de la cathédrale Notre Dame du Réal à Embrun

© Camille Viallon, 2018 page 12/14

6. Crédits iconographiques

Les photographies sont de l'auteur. La carte de la page 2 provient de l' Institut Géographique National (www.geoportail.gouv.fr). Les schémas des pages 8 et 9 sont du Centre Briançonnais de Géologie Alpine (www.cbga.net).

© Camille Viallon, 2018 page 13/14

7. Pour aller plus loin

Livres

Jacques Debelmas, 1983

Alpes du Dauphiné, Collection des guides géologiques régionaux, Masson.

Paul Guillaume, 1906

Guillestre et ses environs, aperçu historique.

Visites

Maison de la Géologie et du Géoparc

RN 94, Le Clos du Vas, 05100 Puy St André

Visites guidées de Guillestre

Office du tourisme de Guillestre, Place Salva, 05600 Guillestre

© Camille Viallon, 2018 page 14/14