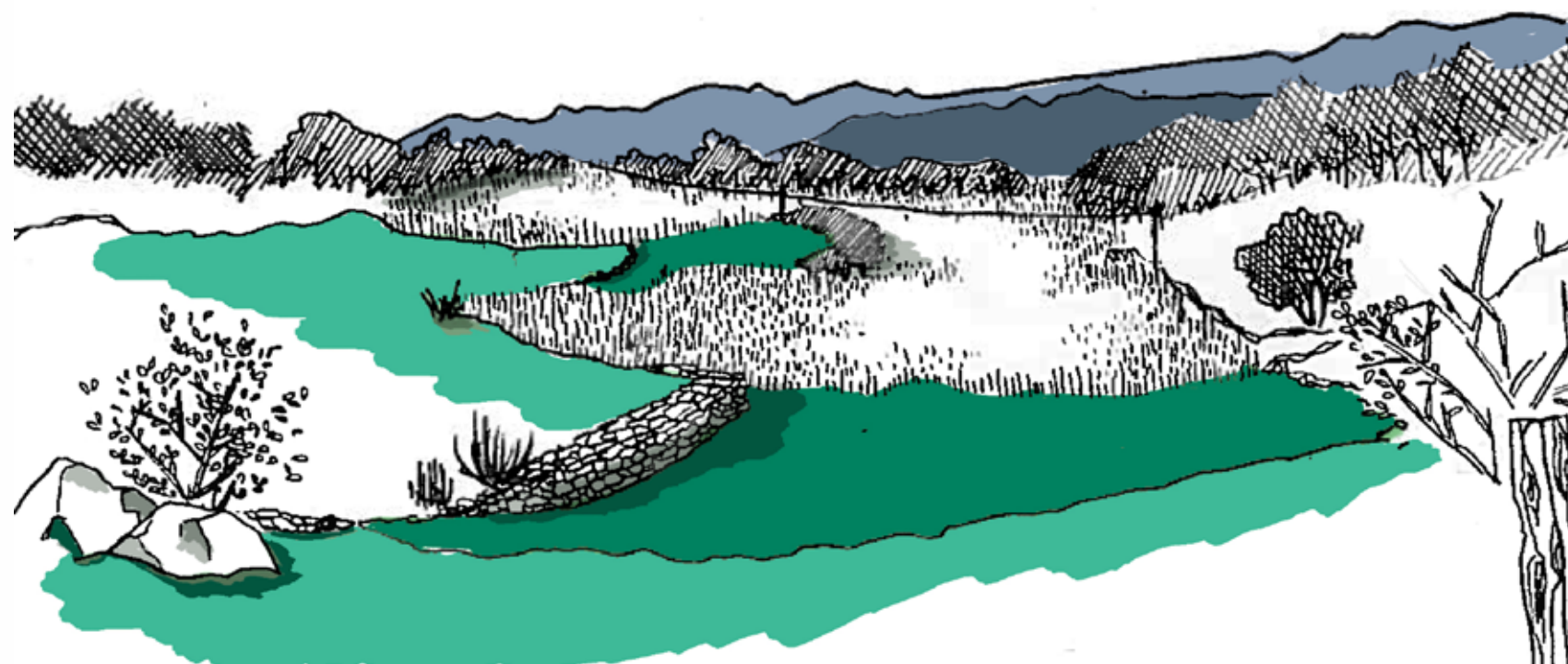


INVENTAIRE DIAGNOSTIC DES MURETS DE PIERRES SÈCHES SUR LE TERRITOIRE DU SITE CLASSÉ DU BASSIN HYDROGÉOLOGIQUE DU MASSIF KARSTIQUE DU VOLP ET DES PAYSAGES REMARQUABLES QUI LUI SONT LIÉS



INTRODUCTION

Le bassin hydrogéologique du massif karstique du Volp est classé pour ses ressources archéologiques, et pour les paysages remarquables liés au contexte géologique. Ce territoire rural est composé de trois entités paysagères: la plaine bocagère, la zone des affleurements et la vallée du Volp.

Le cahier de gestion du site classé récemment mis en place identifie des actions de gestion et valorisation du site et de ses paysages. Il s'appuie sur plusieurs diagnostics réalisés en vue du classement : le diagnostic agricole et le diagnostic du patrimoine bâti et paysager de la commune de Montesquieu Avantès.

L'objectif du cahier de gestion est de permettre de valoriser l'identité du territoire, notamment par la préservation et la restauration du petit patrimoine bâti. La thématique des « murets de pierre sèche » étant abordée dans le chapitre « valorisation des ressources du territoire », le PNR a proposé de mener un repérage cartographique et un diagnostic pour évaluer leur état, leurs caractéristiques et leur rôle dans les paysages remarquables du site classé. Ce travail m'a été confié lors du stage que j'ai effectué pour ma 3e année d'étude d'ingénieur paysagiste à l'école de paysage de Blois.

Préalablement relevé de terrain, nous avons établi une grille de critères qui comprend les 8 caractéristiques suivantes :

- localisation,
- hauteur,
- état de conservation,
- strates végétales présentes,
- fonctions,
- proximité d'éléments remarquables,
- proximité des villages,
- proximité de chemins ou routes.

Ainsi les premières semaines de terrain ont pu commencer. Cette première étape de cartographie s'est effectuée à la main sur des extraits de carte (photographie aérienne + cadastre) au format A3 pour être plus maniable sur le terrain. Je me suis vite aperçue que les murets se concentraient dans la partie karstique du site classé. J'ai donc restreint mes recherches à cette zone pour être plus efficace.

Le document de restitution qui va suivre s'appuie sur cette démarche de cartographie qui a permis de mettre en lumière et d'identifier un certain nombre de spécificités des murets sur ce site et de dresser un état des lieux susceptible d'orienter leur valorisation future.

LES MURETS DE PIERRES SÈCHES EN GÉNÉRAL ET EN PARTICULIER

1- SITUATION DU SITE

Le site classé s'étend sur la commune de Montesquieu Avantès, sur une partie de Lescure et un peu sur celle de Camarade. Il se situe sur l'avant-mont des Pyrénées à une quinzaine de km de Saint Giron. Il s'agit d'un territoire essentiellement tournée vers une agriculture d'élevage, caractérisé par des paysages vallonnés de bocage relativement préservé.

Les paysages du site classé ne sont assez spécifiques sur le territoire du parc naturel régional :

Au sud, on trouve la plaine bocagère où se déploie une trame lâche de bocage et de grandes parcelles utilisées pour les cultures de fourrage. On y a maximisé le potentiel du peu de terres situées dans la zone plane, sédimentaire et productives, offrant des sols profonds et riches en nutriments. Le relief y est léger, ponctué de quelques collines boisées.

Dans la partie centrale du site (zone karstique), on rencontre principalement des pelouses sèches à affleurements karstiques. Le pastoralisme, très présent, rappelle un peu les paysages de causses avec son maillage de murets de pierres sèches et de haies bocagères qui forment comme une « dentelle paysagère ».

Le Volp a la particularité d'avoir des écoulements ponctuellement souterrains et par conséquent de disparaître à l'endroit des « pertes » pour refaire surface au niveau des résurgences.

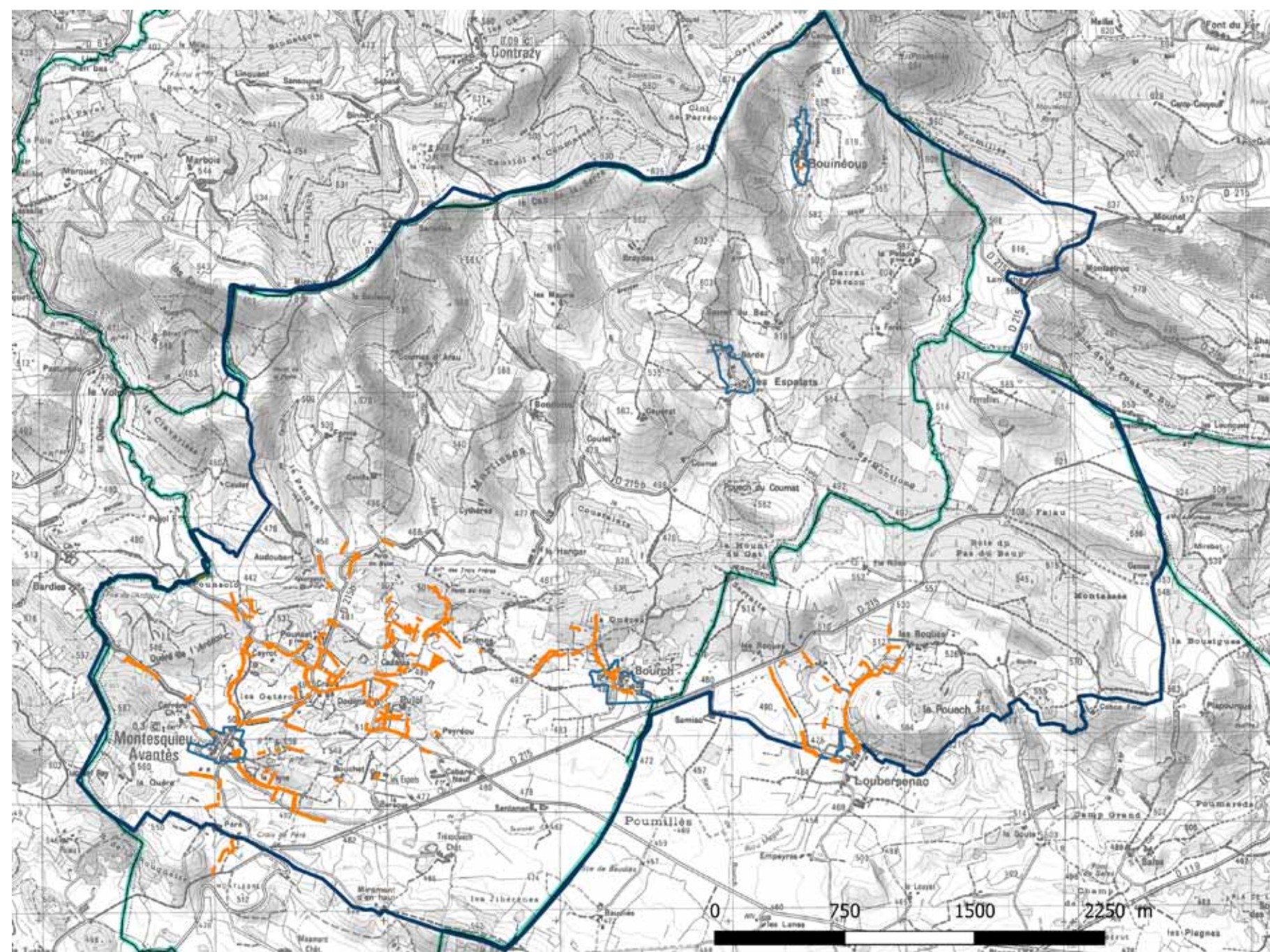
Enfin, au nord, on retrouve un paysage d'avantage marqué par les forêts des versants du Volp. Les forêts spontanées constituées principalement de feuillus occupent les parcelles les plus pentues, tandis que les prairies se trouvent dans des zones les plus accessibles. On y découvre un paysage de contrastes où le vert tendre des prairies ressort sur le vert plus profond des forêts et des alignements d'arbres.

2- QU'APPELLE T-ON MURET DE PIERRES SÈCHES ?

Ces murets sont obtenus grâce à une technique habile de montage, dite sèche, qui consiste à tailler et assembler les pierres, le plus souvent trouvées à proximité, sans liant (mortier). Dans de nombreuses régions, on les retrouve dans des paysages ruraux où les fortes pentes ou le relief particulièrement accidenté n'offraient pas d'autres possibilités pour permettre les cultures.

Par rapport aux murets avec ciment (mortier ou béton), les murets de pierres sèches ont plusieurs avantages.

Tout d'abord, ils sont drainants, c'est à dire qu'ils laissent l'eau circuler entre les pierres, et permettent même de réguler son écoulement. Ils ont également la propriété de stocker la chaleur du soleil (notamment lorsqu'ils sont en calcaire), ce qui représentait un véritable atout pour certaines cultures (notamment fruitières, comme la vigne). En outre, leur souplesse leur confère une bonne résistance à la poussée lorsqu'ils sont utilisés comme soutènement, car ils tolèrent les vibrations générées par le trafic routier.



Limites du site classé, des communes et localisation des murets sur fond IGN.

LÉGENDE

- Limites des communes
- Limites du site classé
- Murets



LES MURETS ACCOMPAGNENT LA TOPOGRAPHIE DU SITE

Les murets affirment l'histoire des lieux, les liens sociaux passés ou présents, les circulations des hommes et des animaux... Ils suivent souvent les voies de circulation et délimitent les propriétés. Ils servent aussi de soutènement et quand la topographie du lieu présente une trop forte pente, ils adoucissent le relief pour les cultures (champs, jardins) et les cheminements.

Les murets aménagent discrètement l'espace : murs de soutènement, murs de clôture, enclos... Ils modèlent le territoire, en soulignent les «arrêtes», composent une trame qui structurent les paysages du site. En suivant les routes et les chemins, le réseau des murets relie les noyaux habités que sont les hameaux.

Les murets témoignent de la lente et parfois laborieuse appropriation de ces terres au sol mince : les champs sont épierrés, le matériau est mis de côté, puis utilisé pour la construction du mur. Les murs construits autour des jardins permettent de retenir le sol, parfois même d'accroître son épaisseur.

Les murets qui retiennent les sols, appelés muret de soutènement, sont ainsi surtout présents près des zones habitées et accidentées pour obtenir des espaces plats : jardins, avancée à l'abord d'une maison... mais ils soutiennent aussi souvent les routes et chemins en retenant la terre des champs qui sont juste au-dessus. Quand ils s'effondrent, ils doivent être rapidement restaurés pour garantir le passage de la route et la sécurité de ses usagers. Ils nécessitent toutefois une bonne résistance à la poussée (poids des terres) et demandent donc des techniques de mise en œuvre approfondies pour satisfaire la fonction qu'ils savaient jusque-là remplir depuis plusieurs décennies.

Souvent ces effondrements sont réparés en faisant appel à des méthodes courantes des aménagements routiers : enrochements avec de gros blocs rapportés ou même remplacement de la section par un soutènement béton.

Les murs de pierres sèches, même s'ils peuvent sembler à première vue fragiles, ont pourtant démontré dans le temps leur capacité à résister à de fortes poussées et aux vibrations qu'un tel ouvrage doit absorber, grâce notamment à la souplesse qu'ils permettent et à la stabilité de leur assise (poids).

Les murets qui accompagnent les chemins, qu'ils s'agissent de murets de soutènement ou non, créent une délimitation qui permet de retrouver la piste à emprunter, même quand elle s'embroussaille, et peuvent également mettre en valeur certaines vues sur le paysage environnant.

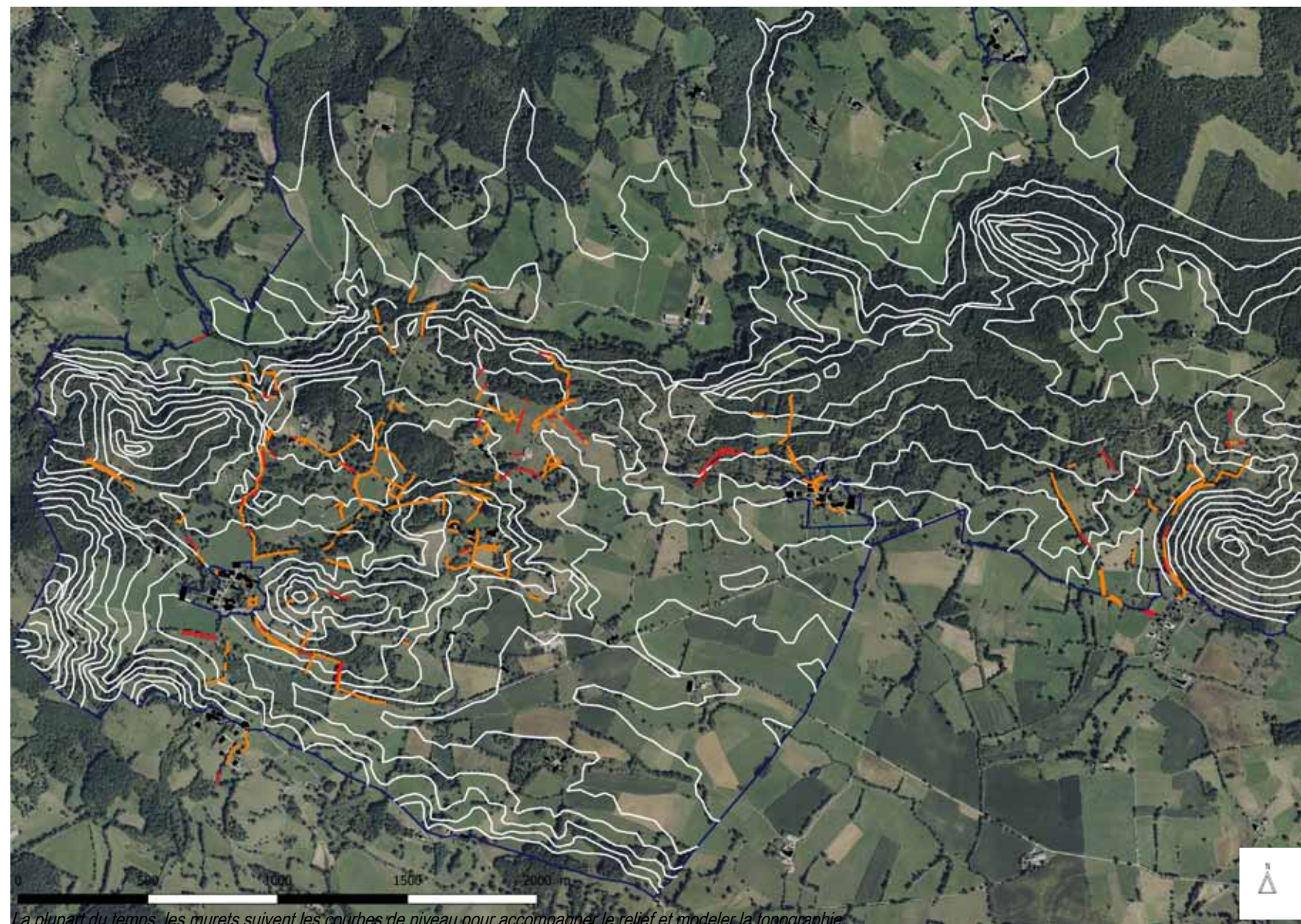
Par exemple, lorsque le chemin est soutenu un peu au-dessus des parcelles adjacentes, on a une vision légèrement en surplomb, un peu comme si nous étions en balcon sur les prairies voisines.

Les murets accompagnent ainsi la topographie de manière à maintenir un cheminement confortable, à pente douce et régulière.

Premières observations de terrain :

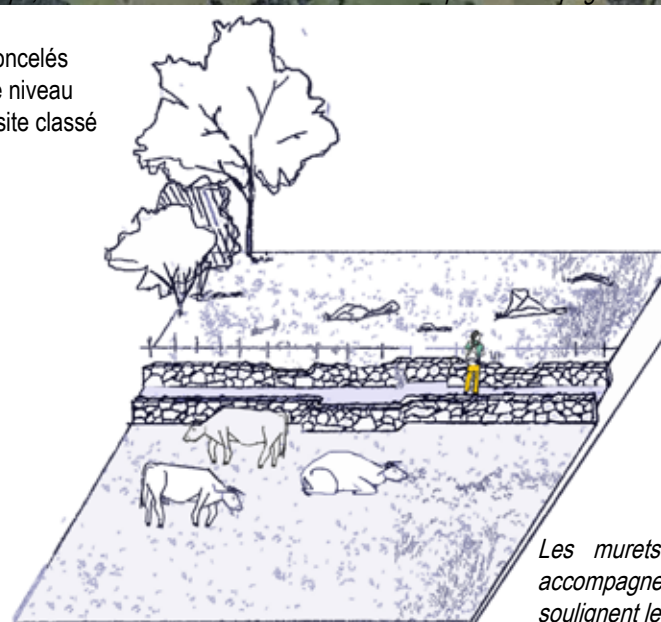
Après quelques jours sur le site, les caractéristiques et spécificités de ces murets commencent à apparaître :

- Les murets suivent majoritairement le cadastre.
- Ils peuvent s'élever jusqu'à 2m de hauteur maximum, mais ils sont généralement d'une hauteur limitée comprise entre 0.5 et 1m.
- Ils peuvent servir de soutènement et accompagnent les chemins.
- Ils sont localisés principalement dans le secteur karstique.
- Ils sont plus nombreux et mieux conservés à proximité des villages et des routes.

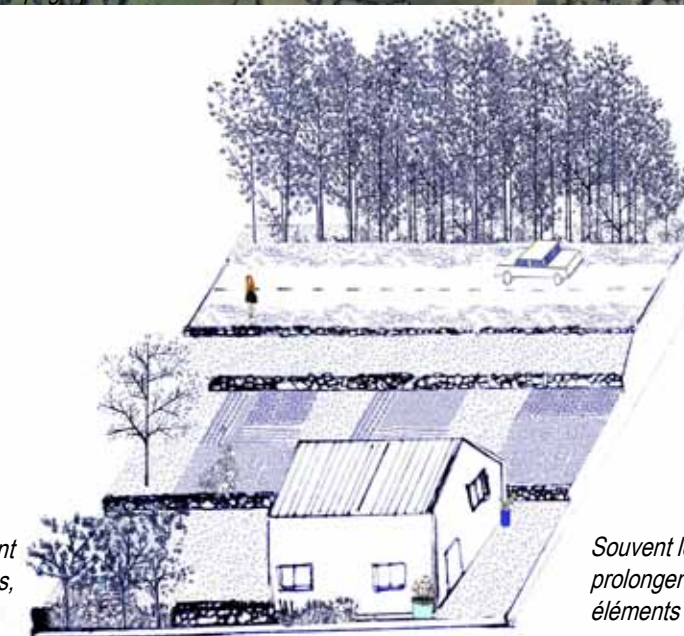


La plupart du temps, les murets suivent les courbes de niveau pour accompagner le relief et modeler la topographie.

- Murets
- Murets amoncelés
- Courbes de niveau
- Limites du site classé



Les murets de soutènement accompagnent les chemins, soulignent le relief.



Souvent les murets prolongent les éléments bâtis.

COMPRENDRE LE PAYSAGE: AFFLEUREMENTS KARSTIQUES ET «ROCHER-CHAMPIGNONS».

Dans le même temps que la cartographie des murets de pierres sèches, j'ai effectué un repérage des affleurements karstiques et des piliers dolomitiques, que je préfère ici appeler « rochers-champignons ».

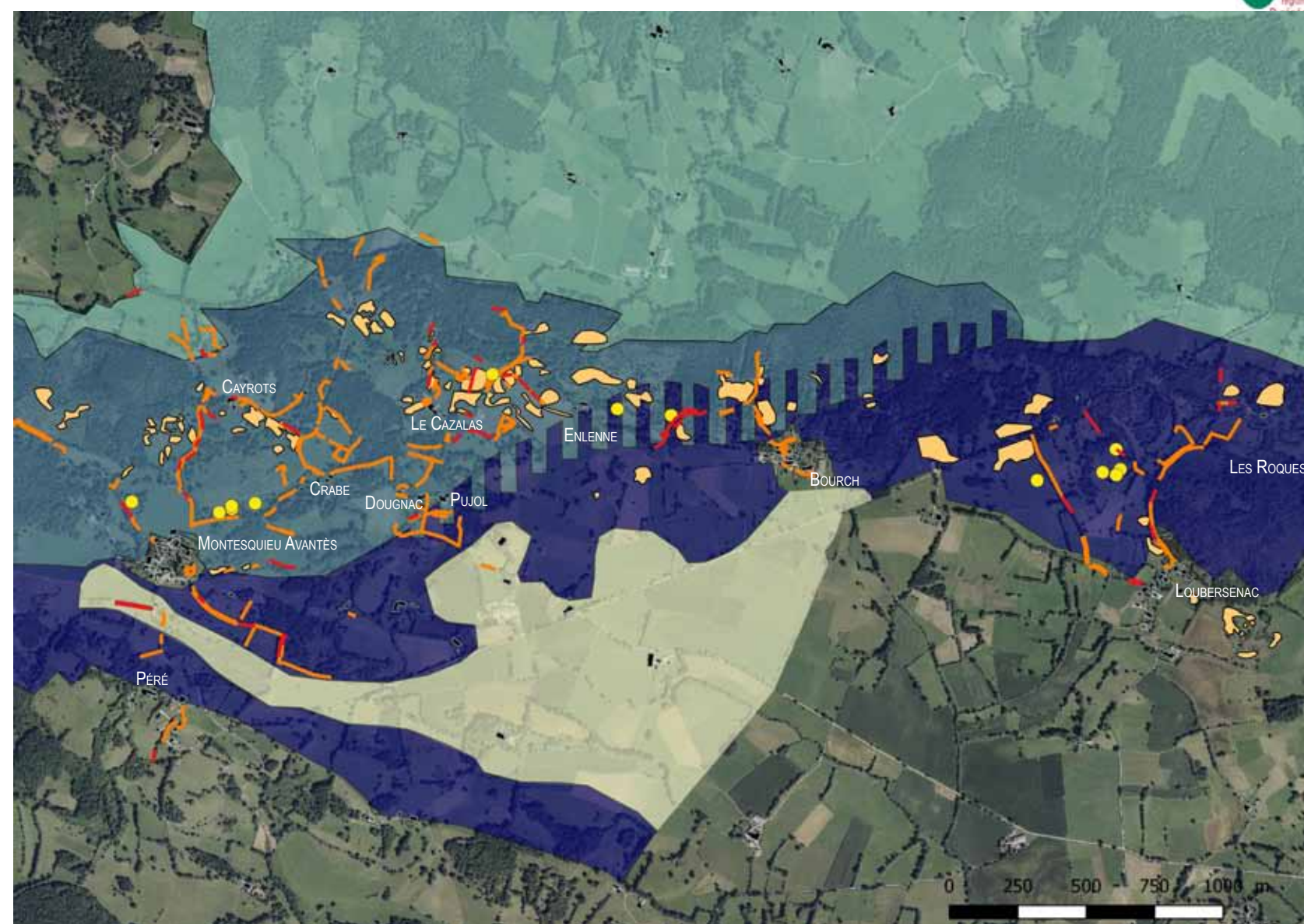
Les affleurements rocheux appelés « karst » manifestent en surface l'emprise des soubassements géologiques calcaires qui occupent une bande Est-Ouest dans la partie sud et centre du site classé.

On constate que ces zones d'affleurements sont plus nombreuses et couvrent une plus grande superficie aux environs du Cazalas. Les paysages tourmentés du karst, sont généralement appelés ruiniformes (en forme de ruines). Produits sous l'action de l'eau sur les calcaires, ils présentent une morphologie très caractéristique.

En effet, en situation karstique, l'eau et les ruisseaux (ici le Volp) s'infiltrant par intermittence dans les soubassements calcaires, en y creusant des galeries profondes et ramifiées. On peut observer aussi, dans ces secteurs, la présence ponctuelle de dolomie. La dolomie, c'est ce qui forme les « rochers-champignons » sur lesquels on voit souvent pousser du lierre. Ces rochers sombres aux formes étranges résultent également de l'action érosive de l'eau, capable de dissoudre « rapidement » les roches plus fragiles et notamment les calcaires, mettant ainsi à jour les roches hétérogènes, sur lesquels l'action de l'eau est moindre ou plus lente.

La présence de murets coïncide avec les séries calcaires de la carte géologique. Sur ce territoire, les pentes n'ont pas obligé les hommes à édifier des terrasses pour permettre l'agriculture. L'élevage, s'accommodant des sols minces et pauvres du secteur karstique, a pu façonner ces paysages agricoles, en créant ces murets par l'épierrement des prairies de fauche. Le morcellement du foncier peut aussi expliquer les nombreux murets observés sur ce secteur. Avec leurs pierres irrégulières, les murets forment ici un canevas qui souligne les pentes douces de cette campagne ondulée.

L'élevage occupe donc un rôle important dans le paysage karstique difficilement cultivable. Certaines parcelles pâturées sont aujourd'hui délimitées par des murets que complète une clôture électrique. Les murets, et plus largement le paysage, sont donc les témoins des pratiques agricoles actuelles et passées importantes à révéler et à valoriser.



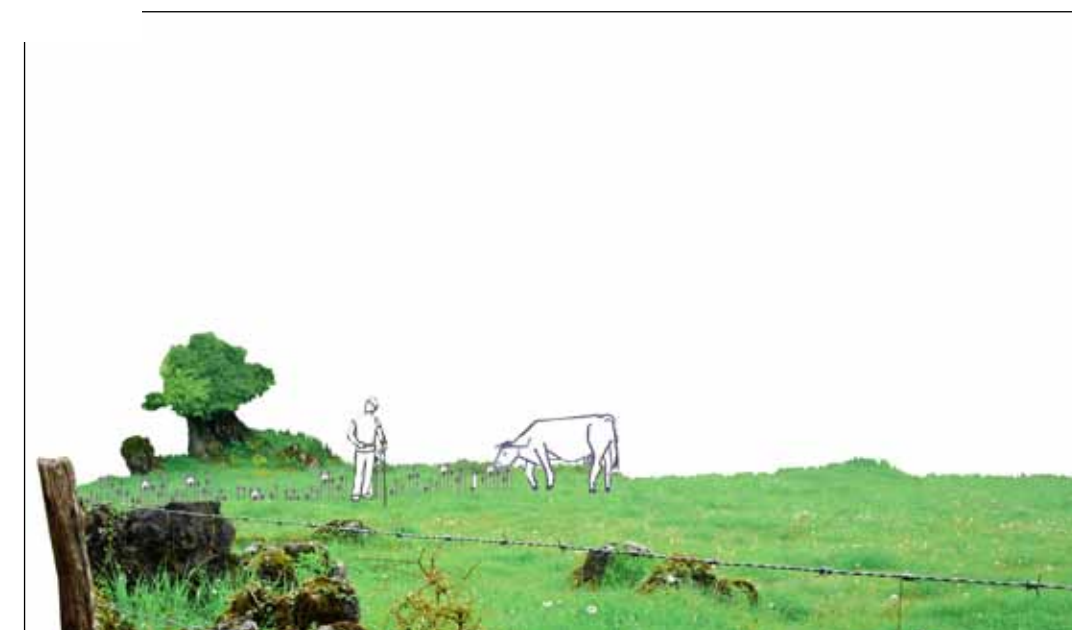
Localisation des affleurements, des « rochers-champignon » et des murets sur géologie simplifiée du site classé

LÉGENDE

Murets	Marnes
Murets amoncelés	Séries calcaires
Piliers dolomitiques	Colluvions
Affleurements karstiques	Bâti



Au centre, une partie du champs épiermé - Le Cazalas



Le pilier dolomitique («Rocher-Champignon»), les arbres remarquables et le muret au premier plan forment un ensemble et un paysage bucolique - Montesquieu Avantès

MURETS ET SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES

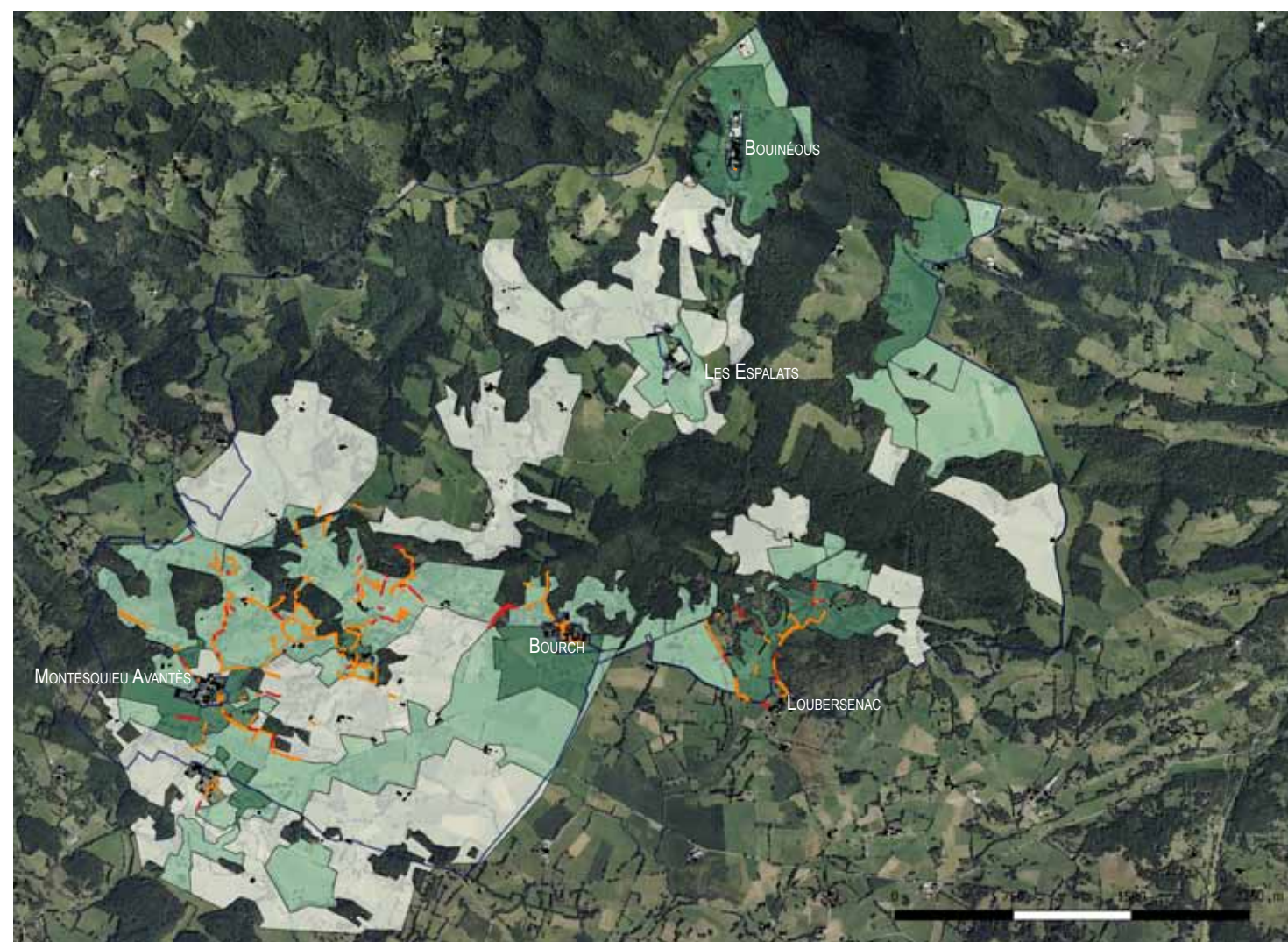
Le diagnostic du patrimoine bâti et paysager préalable au classement a permis d'identifier sur le périmètre du site les différents degrés de sensibilité des paysages en fonction des principaux enjeux mis en évidence notamment pour le maintien de l'activité agricole garante de ces paysages. Il s'agit en effet de garder la maîtrise de la pression foncière de l'urbanisation sur les espaces stratégiques pour l'agriculture et d'enrayer la progression du couvert forestier (déprise agricole) pour conserver les ouvertures et les perspectives sur les paysages du site.

- Le degré de sensibilité des paysages varie donc selon :
- Leur localisation sur des secteurs agricoles stratégiques ;
- La présence d'éléments paysagers remarquables, tels que muret, alignement, haies ...
- Leur visibilité depuis les espaces les plus habités et parcourus (routes principales, bourg et hameaux).

La carte des sensibilités paysagères qui en résulte permet d'anticiper les potentielles évolutions des paysages. Elle permet donc de déterminer des priorités de sauvegarde.

Les murets se trouvent souvent dans les lieux où les enjeux paysagers sont entre forts à modérés, non seulement parce qu'ils constituent en eux-mêmes un élément paysager patrimonial, mais aussi parce qu'ils sont très présents à proximité des espaces habités. Ils sont des éléments patrimoniaux du paysage sensibles, dans la mesure où ils pourraient disparaître avec le développement des espaces urbanisés. En remaniant le parcellaire aux abords des hameaux, celui-ci effacerait inmanquablement la trame actuelle qu'ils matérialisent et le marquage des limites de propriété serait remplacé par des clôtures ordinaires, sans référence à l'identité du site.

Par ailleurs, les murets sont également des éléments sensibles dont la conservation est menacée par la déprise agricole et la progression de la forêt. Les murets renvoient à l'histoire des pratiques agricoles sur le site; or, la qualité du cadre de vie des habitants est primordiale dans la construction d'un territoire vivant.



Murets et sensibilités paysagères

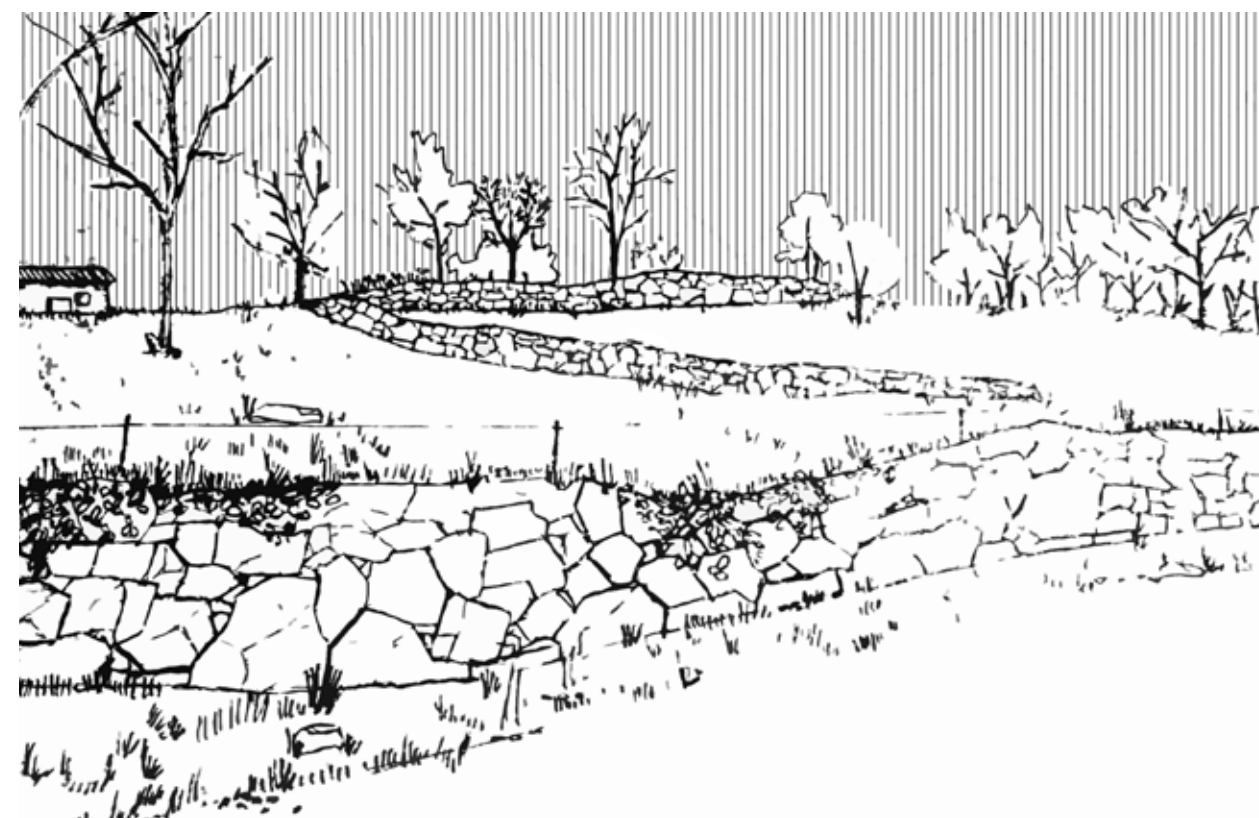
Légende

Enjeux Paysagers

- | | |
|---|--|
|  1 |  Bassin hydrogéologique du massif karstique du Volp |
|  2 |  Murets structurés |
|  3 |  Murets "amas de pierres" |



Muret en limite de pâturage, le troupeau se regroupe à l'ombre d'un grand arbre - Cayrot

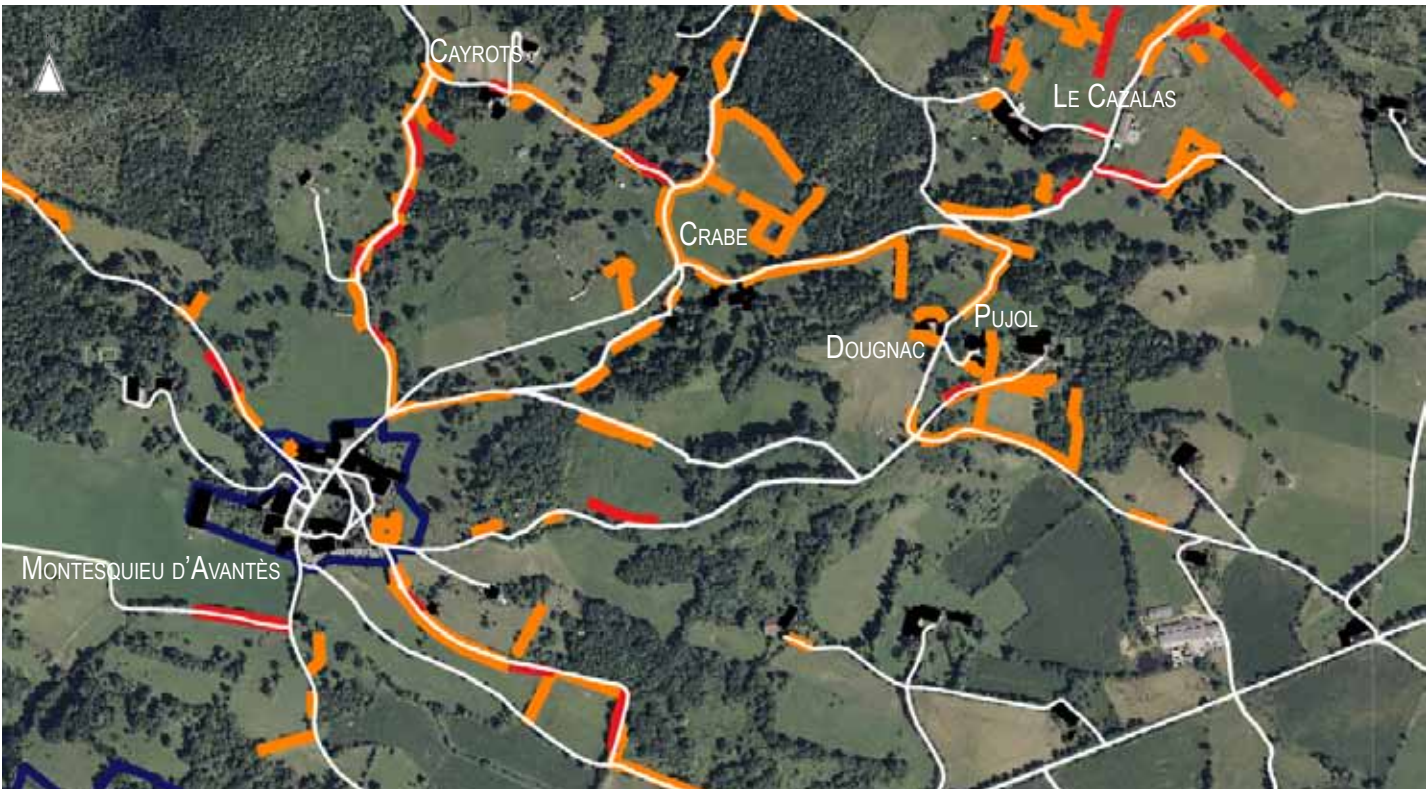
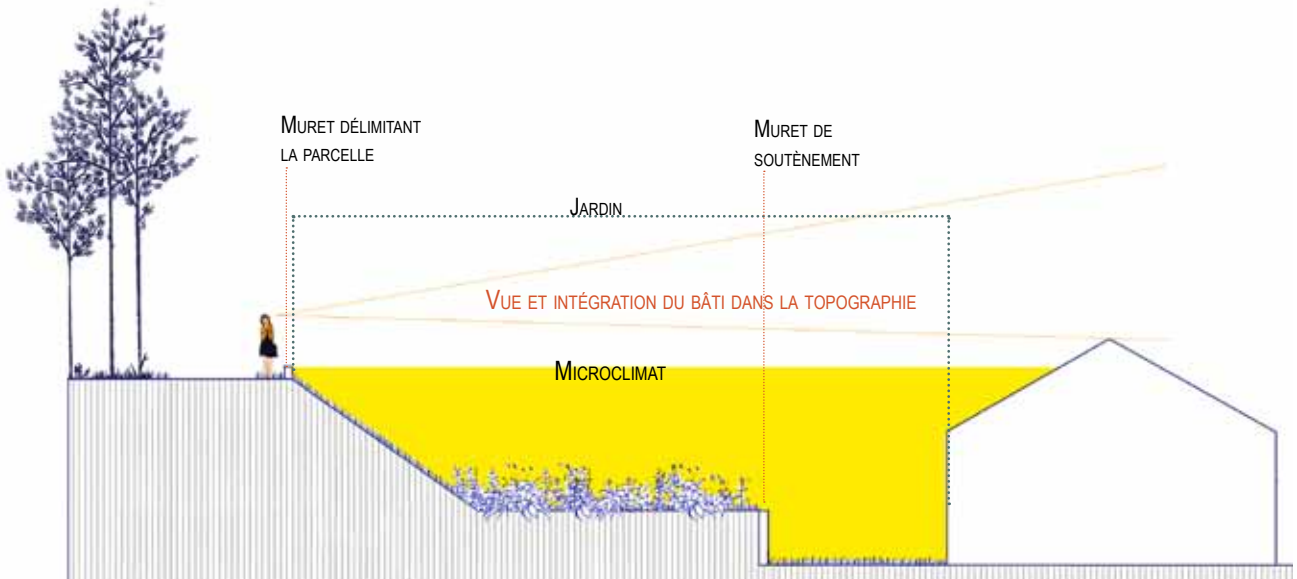


Muret de soutènement en pierres sèches à la sortie de Pujol

HABITER PRÈS DES MURETS

Les murets de pierres sèches entretiennent un lien étroit avec les villages et les hameaux. On constate, en effet, qu'ils sont plus nombreux lorsqu'on se rapproche des habitations situées dans la zone karstique. Il y a plusieurs explications à cela. La première est que les paysages karstiques présentent beaucoup de pierres en surface, que l'on peut mettre de côté et réutiliser pour la construction. Ensuite, il y a la volonté d'obtenir un jardin plat, facile d'accès, d'entretien et de culture. On constate, en effet, que les murets sont mieux conservés à proximité des villages, notamment quand ils ont une fonction de soutènement. Enfin, il s'agit aussi de délimiter clairement les parcelles, de marquer les limites.

Ces limites, toutefois, restent basses (inférieures à 1m). Elles apparaissent clairement, mais sans fermer les vues, ni créer d'écran opaque qui masque les horizons et les paysages.



Les murets tissent des liens entre les villages

Légende

- Murets "amas de pierres"
- Murets
- Routes et chemins
- Bâti



Passage étroit entre deux murets de pierres sèches plantés - Pujol



Les murets forment un trait d'union entre les espaces bâtis et les paysages cultivés - Cazalas

DIFFÉRENTS TYPES DE MURETS

On peut distinguer principalement quatre catégories de murets différentes présentes sur le site :

Les deux premières typologies de murets font partie intégrante du paysage du site classé de par la nature des pierres dont les murets sont constitués, la pierre calcaire issue du site, ainsi que la taille et l'agencement de ces dernières (des pierres plus volumineuses en bas et les vides comblés avec des pierres de petite taille).

LA PIERRE SÈCHE

Les deux premières typologies de murets font partie intégrante du paysage du site classé de par leur hauteur sensiblement comprise entre 0,5 et 2,00m la nature des pierres dont les murets sont constitués, pierre calcaire locales, ainsi que la taille et l'agencement de ces dernières (des pierres plus volumineuses en bas et les vides comblés avec des pierres de petite taille).

1- LES MURETS STRUCTURÉS

On les trouve en majorité à proximité des hameaux et des villages. Sur ces murets, on retrouve une strate herbacée spontanée ou non car la tradition voulait que l'on ajoute une couche de terre sur et derrière le mur, puis que l'on plante de vivaces (iris, sedum...) afin d'obtenir une surface absorbante afin de limiter le ravinement, donc d'améliorer la conservation de l'ouvrage. De très beaux exemples illustrent cette pratique sur le site, à proximité de Loubersenac, mais aussi dans le hameau de Pujol.

2- LES MURETS «AMONCELÉS»

Ces murets sont bas et souvent plus éloignés des hameaux. Ils n'ont pas pour vocation de retenir la terre (soutènement) mais on remarque qu'ils suivent le cadastre et délimitent ainsi le parcellaire dans la zone karstique. On peut penser que ces murets autrefois structurés se sont dégradés ou au contraire, qu'ils ont été constitués au fur-et-à-mesure en mettant de côté les pierres dispersées dans les prés, sans qu'il n'ait été jugé nécessaire de les organiser pour consolider cet empilement. Néanmoins, ils marquent souvent la lisière entre les espaces ouverts et les espaces boisés et structurent ainsi la trame des paysages bocagers.

LES AUTRES

Les deux autres typologies se différencient car elles sont plus récentes et beaucoup moins intégrées en termes de vocabulaire local. Le savoir-faire qui gravite autour du muret de pierres sèches a été peu transmis et jusqu'à très récemment, il n'y avait pas de formation spécifique dans ce domaine. Ce n'est qu'en 2002 que se crée l'A.B.P.S. (Artisans Bâtisseurs en Pierres Sèches) regroupant des professionnels du bâtiment désireux de relancer la filière et qu'une «école de la pierre sèche» se met en place. Cette connaissance est essentielle à la bonne restauration des murets endommagés, car elle permet la conservation de ce petit patrimoine bâti.

3- ANCIENS MURETS DE PIERRES SÈCHES AUJOURD'HUI MAÇONNÉS

Dans cette catégorie, on retrouve les anciens murets de pierres sèches qui ont été consolidés au ciment. Une consolidation des murets par des joints au ciment conduit à limiter voir empêcher le drainage que permet la pierre sèche. Sur les murets de soutènement, le risque d'écroulement est amplifié car l'eau qui ne peut plus s'infiltrer. Elle fait donc pression sur l'arrière du mur au lieu de s'écouler progressivement. En outre, cela ne permet plus à la faune et à la flore de s'installer, ce qui réduit fortement les fonctionnalités écologiques du muret.

4- LES SOUTÈNEMENTS ROUTIERS

Enfin, dans la dernière typologie, on trouve les murets de soutènement routier. Ces murets ont été refaits, suite à un effondrement par exemple, sans que l'on réemploie le savoir-faire adapté, ce qui produit des soutènements constitués de gros blocs (agencés à l'aide de machines, car trop lourds pour être déplacés par l'homme), souvent rapportés sur le territoire alors qu'il ne s'agit pas de la même pierre. Cela se voit immédiatement aux différences de teintes et d'aspects, qui s'intègrent mal au reste du site. Il est donc important d'utiliser pour les restaurer des pierres locales et de s'inspirer de la structure d'anciens murets afin de respecter une certaine harmonie de teintes et de matériaux qui constituent les caractéristiques originales d'un paysage (classé ou non).

4 TYPOLOGIES DE MURETS EN IMAGES



1- Structuré (pierres taillées)



2- Amoncelés



3- Renforcé avec un liant



4- Soutènement routier

RECUEILLIR LA BIODIVERSITÉ

La technique de la pierre sèche offre l'opportunité de construire un ouvrage à la fois solide et poreux. Cet atout permet au mur de pouvoir recevoir des plantations de vivaces et d'être colonisé par la végétation spontanée. Lorsqu'ils sont plantés, les murets de pierres sèches favorisent toujours une meilleure infiltration de l'eau et évitent le ravinement. En effet, entre les pierres agencées selon leur grosseur et leur forme, des interstices subsistent et permettent à l'eau de ruisseler et à la faune et la flore de s'installer. Ils offrent ainsi un lieu propice au refuge de la biodiversité.

PARTICULARITÉ LOCALE

Généralement les murets possèdent un couronnement permettant de solidifier l'ouvrage. Il consiste parfois en un appareillage de pierres verticales ou encore à poser une imposante pierre plate sur le dessus du mur. En Ariège et notamment sur ces trois communes, on retrouve régulièrement à proximité des villages des plantations de vivaces pour couronner les murets. En effet, lorsque le muret est terminé, une couche de terre est ajoutée sur le dessus pour favoriser l'installation du végétal (strate herbacée) qui grâce à ses racines, tiendra les pierres de la partie supérieure du mur plus fragile. On retrouve donc un mélange de plantes domestiques et spontanées au-dessus du mur alors que dans les interstices et au pied du mur on aura seulement des plantes spontanées.

1- LES MICROCLIMATS DU MUR

Même quand ils ne sont pas très hauts, les murets en pierres sèches permettent de lutter contre l'érosion éolienne, grâce au maillage dense qui réduit l'emprise du vent. Ils limitent aussi l'érosion par l'eau, car ils ralentissent le ruissellement et évitent le lessivage des sols, lors des intempéries.

En arrêtant la terre et lors de la dégradation du muret, de la matière organique se dépose progressivement dans les interstices formant un substrat peu épais mais néanmoins suffisant à l'installation de végétaux dit pionniers, car ils ne sont pas exigeants sur la qualité et la profondeur du sol. Ce substrat d'origine variée allant du sable aux blocs du mur en passant par la décomposition des végétaux présents aux alentours, favorise aussi la diversité de faune et de flore, car il permet un réchauffement de la température à certains endroits.

L'orientation des murets a aussi un rôle dans leur fonction écologique. En effet, la face des murets orientée sud, dont l'ensoleillement quotidien est important verra, le développement de végétaux à croissance lente et d'une strate herbacée peu envahissante. A contrario, la face nord plus humide voit souvent se développer des mousses et des plantes à croissance rapide, parfois envahissantes ... qui sont un handicap pour le mur à cause des racines susceptibles de l'endommager. Ainsi, l'homme a un rôle à jouer dans la capacité écologique du muret car en limitant la prolifération des strates arbustives et arborées qui déstabilisent le muret, il permet d'entretenir la présence herbacée, celle des mousses, des lichens, des graminées et de la faune important qui leur est associée

ATTENTION: Si vous désherbez chimiquement un muret vous retirez les végétaux de petites tailles qui le stabilisent. En se débarrassant des petites plantes c'est l'effondrement garanti!

Les murets font partie des micro-habitats qui enrichissent les milieux existants. Ce maillage forme un environnement qui s'apparente aux milieux rocheux, pierreux des affleurements des pierriers ou des crêtes, et où les plantes de ces sites trouvent leur place.

L'accumulation de la chaleur du soleil dans les pierres calcaires du muret permet l'accueil des espèces *héliophiles*, *thermophiles* et *xérophiles* qui grâce au réseau des murets peuvent se disperser aisément.

A l'intérieur du mur, la fraîcheur permet le développement d'un autre microclimat plus abrité.

héliophiles : espèce végétale ayant d'importants besoins en lumière pour se développer.

thermophiles : organisme ayant besoin d'une température élevée pour se développer.

xérophiles : espèce végétale se développant dans les milieux pauvres en eau.

2- INVENTAIRE FLORISTIQUE NON EXHAUSTIF

PARTIE SUPÉRIEURE

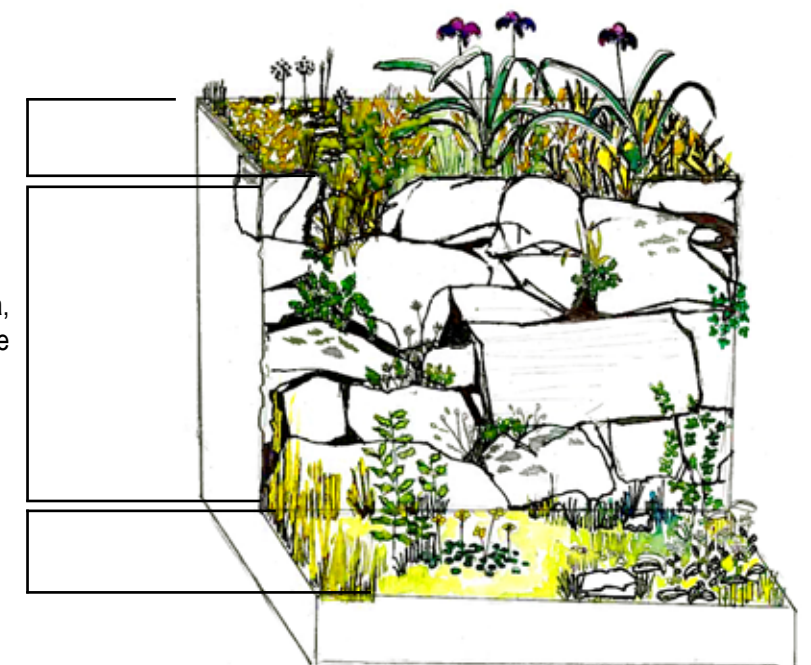
Iris, Sedum, Hedera helix, Poacées

INTERSTICES

Geranium robertianum, Veronica persica, Cymbalaria, Asplenium ceterach, Geranium molle

PIED DU MURET

Geranium rotundifolium, Stellaria holostea, Urtica dioica, Poacées, Galium aparine, Ranunculus repens, Taraxacum SP, Alliaria petiolata, Cardamine pratensis, Orchis mascula, Lamium purpurea



3- LA FAUNE DES MURETS

Les anfractuosités permettent de servir de refuges à la faune. Le muret devient ainsi une aire de chasse, un refuge et un lieu de reproduction. On y trouve tout un petit monde de mouches, punaises, abeilles sauvages, guêpes, araignées, larves et autres micro-organismes... qui ont une place primordiale dans nos écosystèmes.

Dans les interstices humides exposés souvent au nord et dans les sous-bois, on trouve même des escargots, limaces, et batraciens. Dans les vides un peu plus importants, on pourra trouver de petits mammifères ainsi que des reptiles friands de la chaleur que renvoient les pierres.

Les murets jouent aussi un rôle pour les oiseaux, car s'ils favorisent la présence d'une faune de petite taille; ils servent alors de réserve alimentaire variée.

Support à la végétation spontanée ou implantée, les murets jouent un rôle de corridor, ce qui signifie pour l'écologie, qu'ils sont des espaces nécessaires à la circulation, au développement et au maintien de la biodiversité. L'association entre le minéral et le végétal a donc une fonction écologique de premier ordre pour la circulation des espèces, car elle participe à la conservation de la biodiversité des campagnes et à l'équilibre de ses éco-systèmes.

4- LES PLANTES SE DÉPLACENT...

La colonisation du muret par les plantes se fera spontanément, même si le mur n'est pas préalablement préparé pour cela. En effet, les graines se ressement sur place (grâce à la gravité), mais pas seulement, car le muret répond à presque tous les autres modes de dissémination:

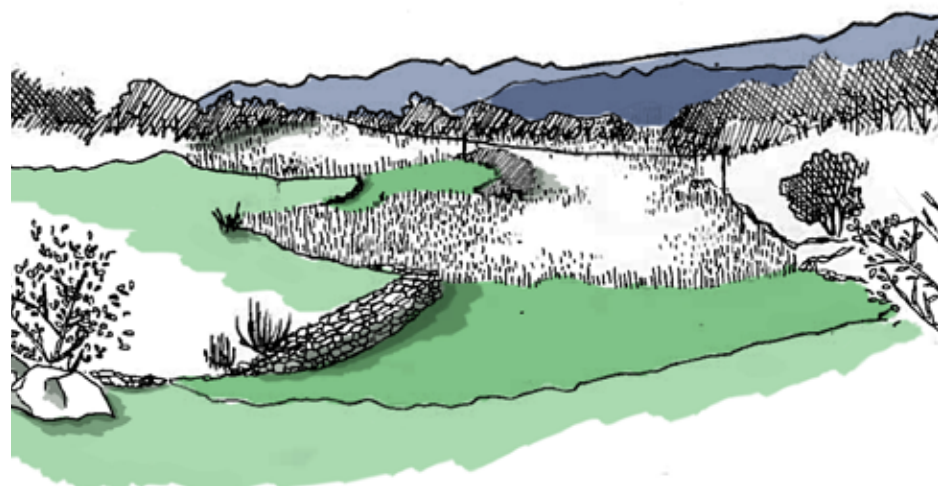
- en faisant obstacle au vent, il se rend favorable à l'implantation de plantes disséminant leurs graines par le vent comme le pissenlit;
- grâce à sa perméabilité et à son rôle dans l'infiltration de l'eau de pluie, il permet aux mousses de se développer car ces dernières ont besoin d'eau pour se reproduire ;
- des petits mammifères comme les campagnols ou les mulots déplacent certaines graines qui germent un peu plus loin;
- en étant proche des villages et des hameaux, les murs sont aussi colonisés par les plantes, volontairement ou non, grâce à l'homme et à l'agriculture.

MINÉRAL/VÉGÉTAL: ASSOCIATION ?

1- UN MAILLAGE, OSSATURE DU PAYSAGE

Aux murets, s'ajoutent dans les paysages agricoles du site, les haies et avec elles, le double « jeu » du végétal face au mur. En effet, on n'observe rarement l'un sans l'autre. Or, si le végétal participe à la destruction du mur, quand il se développe de manière trop importante, leur association peut être des plus heureuses quand elle est maîtrisée. Les végétaux bas vont participer à stabiliser le mur, tandis que les arbres dont les racines sont plus imposantes, peuvent, au contraire, en faisant pression sur les pierres, progressivement le disloquer. Dans notre étude, nous avons donc porté une attention particulière à la présence de strates végétales en accompagnement des murets.

strate basse herbacée / strate arbustive / strate arborée ou arbustive haute.



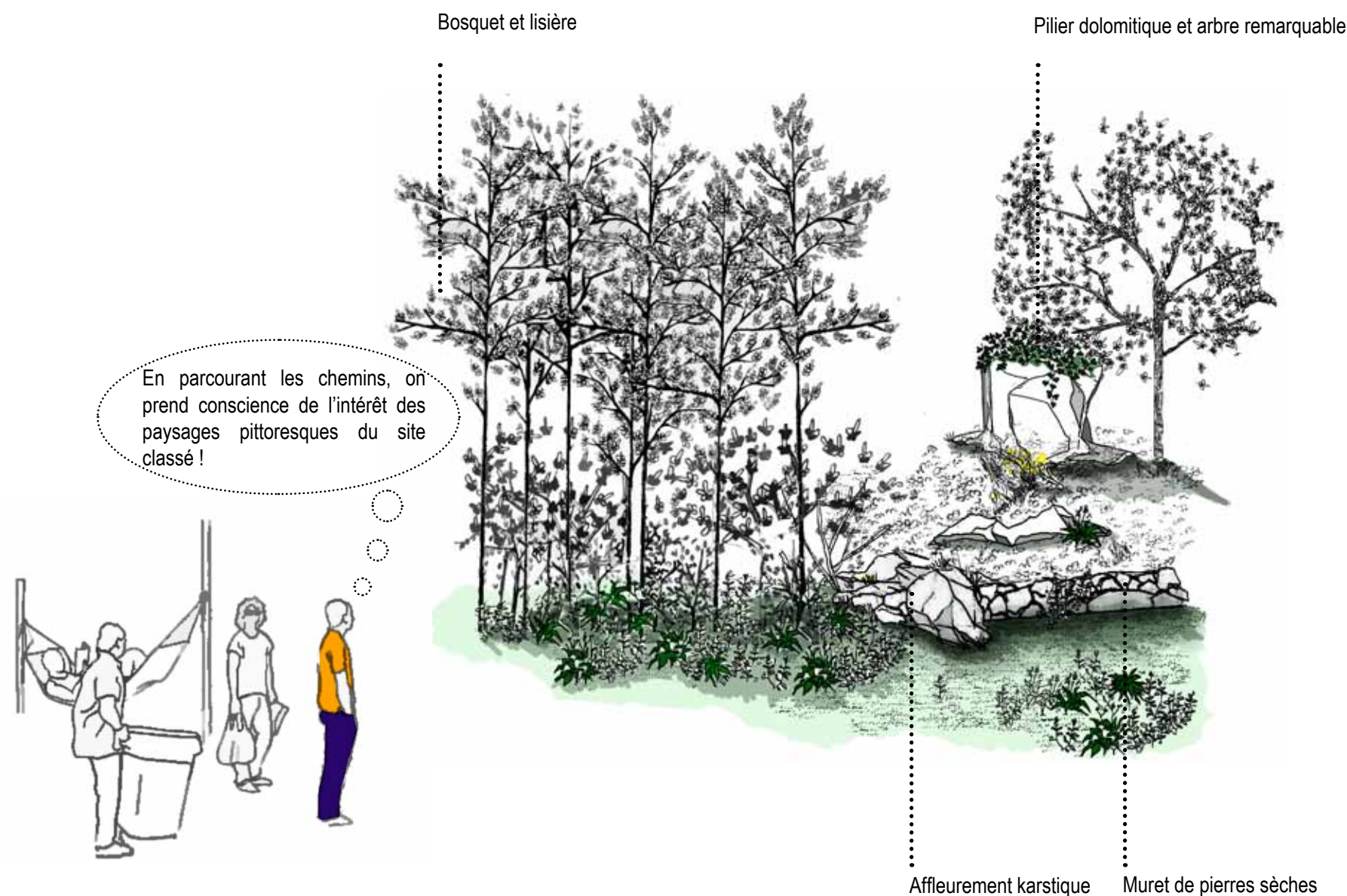
Les murets font corps avec le paysage - Cazalas

2- VÉGÉTALISATION DU MURET DE PIERRES SÈCHES

Lorsqu'il vient d'être construit, le muret contient très peu de vides où peuvent se développer des plantes. Mais petit à petit, sous l'action des éléments, du temps, du climat, il va pouvoir accueillir des lichens, des plantules, dont la croissance est extrêmement lente. En se dégradant, ces organismes forment un substrat qui va devenir de plus en plus épais, permettant la croissance d'organismes plus évolués comme des mousses.

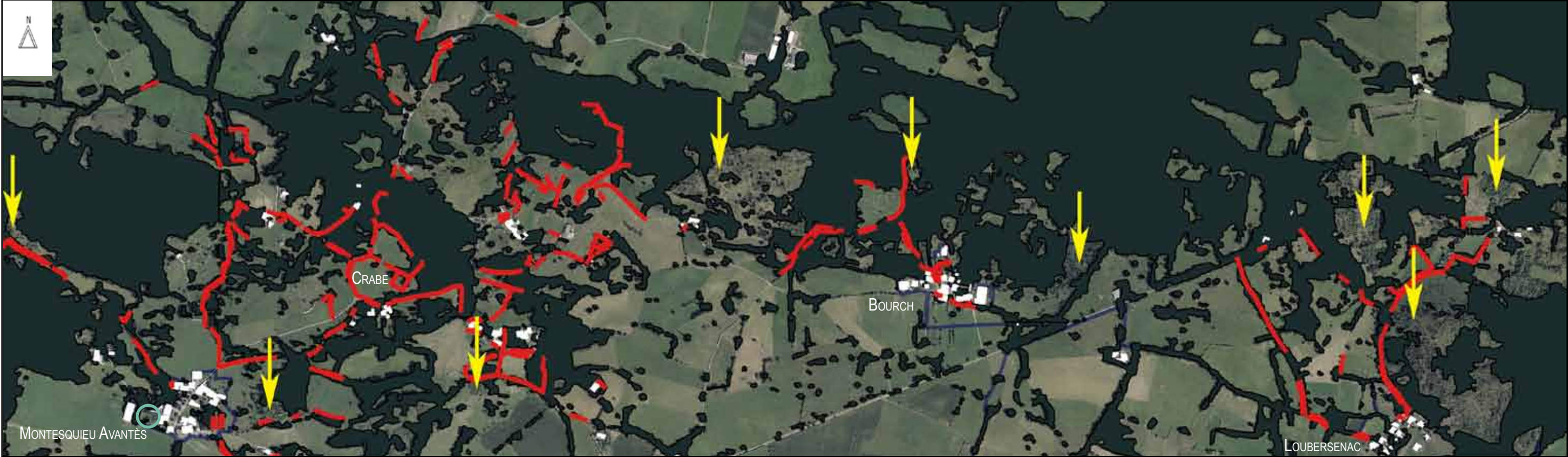
En vieillissant, le muret se défait de quelques pierres formant des anfractuosités suffisamment grandes pour que des petites fougères puissent venir s'y installer. Au fil des années, la quantité de matière organique s'accroît, ce qui fait du muret un lieu idéal pour l'implantation de plantes succulentes aussi appelées plantes grasses.

Lorsque le sol est assez épais, apparaissent les plantes à fleurs comme le coquelicot, « l'herbe à Robert », le lamier et le lierre. Enfin, si les arbres à croissance rapide et les arbustes à haut développement se développent trop, le muret est en danger, car les racines vont progressivement le déstabiliser.



Murets de pierres sèches végétalisés au premier plan, et à l'arrière-plan de grands arbres et la ligne des murets dans le paysage agricole.

3- TISSER DES CONTINUITÉ: LES MURETS PROLONGENT ET COMPLÈTENT LA TRAME DES CORRIDORS NATURELS



Réseau entre bosquets, haies et murets délimitant les espaces ouverts.



LEGENDE

 Bâti	 Limites du site classé	 Progression de la forêt
 Murets	 Milieux fermés (bois, bosquets, forêts...)	

4- LES MURETS EN LISIÈRE

Les murets en lisière représentent 30% des murets cartographiés.

On a pu voir que d'une manière générale les murets ont pour fonction de marquer une séparation entre deux espaces : entre deux parcelles privées, entre espace privé et espace public, entre différents niveaux (topographie), mais aussi deux types d'espaces : les espaces dit ouverts (jardins, champs, prairies...) et les espaces fermés ou boisés.

Cette situation de muret marquant la lisière manifeste le plus souvent des différences de gestion d'une parcelle à l'autre comme par exemple lorsque l'une est forestière et l'autre pâturée. Sur le site, on pourrait croire ainsi que murets semblent contenir la forêt. Mais la plupart de ces murets de lisière est souvent fortement dégradée : en effet, seulement 25% des murets en lisière est en bon état. Le développement des strates arborées sur les murets accélère leur dégradation et manifeste la fermeture progressive des espaces ouverts.

5- LES MURETS DANS LES ESPACES BOISÉS

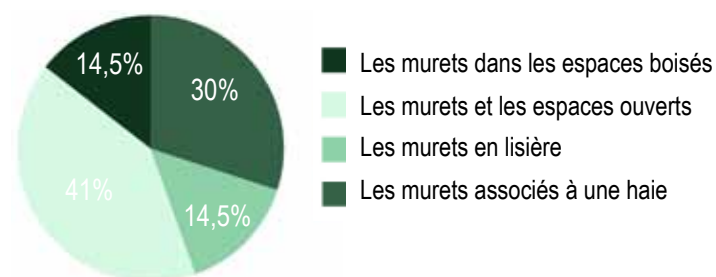
On retrouve ces murets dans les bois au nord de Bouch, à Pouncet et au nord du Cazalas. Ils regroupent 14.5% des murets repérés lors des journées de terrain. Au nord de Bouch et du Cazalas, ils servent de délimitation de parcelles et font plutôt partie de la catégorie des «murets malades» ou fortement dégradés. En effet, 83% des murets se trouvant en espaces boisés sont en mauvais état alors qu'aux alentours de Pouncet, on trouve surtout des murets de soutènement, globalement plus hauts (environ 1.2m de haut) qui permettent d'avoir un cheminement confortable dans la pente et qui sont dans un bon état général malgré des effondrements ponctuels.

6- LES MURETS ACCOMPAGNÉS D'UNE HAIE

Lorsque les murets sont accompagnés d'une haie bocagère étagée (14.5% des murets répertoriés) donc à proximité de strates arbustives hautes, voire arborées, j'ai pu constater que leur état était souvent très mauvais. Seulement 5%, de ces murets est en bon état. Ces altérations causées par l'enrichissement progressif du mur et de ses abords sont plus fréquentes quand il ne s'agit pas de murets de soutènement.

7- LES MURETS DANS UN ESPACE OUVERT

A travers prés et prairies, les murets forment comme des «coutures» dans le paysage. Ces lignes sont visuellement extrêmement fortes et présentes, tout en étant intimement liées au paysage. Souvent en bon état, ces murets représentent environ 41% des murets repérés, dont une grande partie est située à proximité des villages et dans les champs du Cazalas. Leur hauteur est très variable, selon leur fonction : entre 0.5 et 2.00m.



LES MURETS EN CHIFFRE

- Les murets en milieux ouverts sont ceux qui sont les mieux conservés (51% d'entre eux sont en bon état général).
- Les murets situés en lisière, sont en équilibre entre un milieu ouvert et fermé, la pression de la strate arborée se fait sur un des côté du mur et l'enjeu de conservation est important, car en cas de déprise agricole, ces murets seraient menacés (75% sont des murets amoncelés).
- Les murets des espaces boisés sont en grande partie des murets « amoncelés », car ils ne sont plus réellement entretenus (83% sont des murets amoncelés).
- Les murets accompagnés d'une haie vive sont également souvent très dégradés. On peut supposer qu'une haie se développant suffisamment suffit à marquer la limite, et qu'il ne soit pas jugé nécessaire de restaurer ou d'entretenir un muret. Ainsi 95% des murets associés à une haie sont des murets amoncelés. Il est possible également que ces murets n'est jamais été « montés ». Les pierres amoncelées en limite pouvaient suffire à marquer la limite et permettre le développement d'arbustes spontanés formant progressivement une haie.

MURETS DANS UN ESPACE OUVERT (CHAMPS, PÂTURE...)



Les murets donnent sa forme au paysage ouvert - Le Cazalas



Muret, limite de parcelle - Le Cazalas



Quelques arbres de grande envergure accompagnent les murets et rythment une zone ouverte - Pujol

MURETS EN ESPACE FERMÉ (BOIS, FORÊT, BOSQUET), LISIÈRE, ACCOMPAGNÉS DE HAIES



Muret «malade» en lisière: là où la végétation progresse les murets s'étiolent - Les Quères (au nord de Bouch)

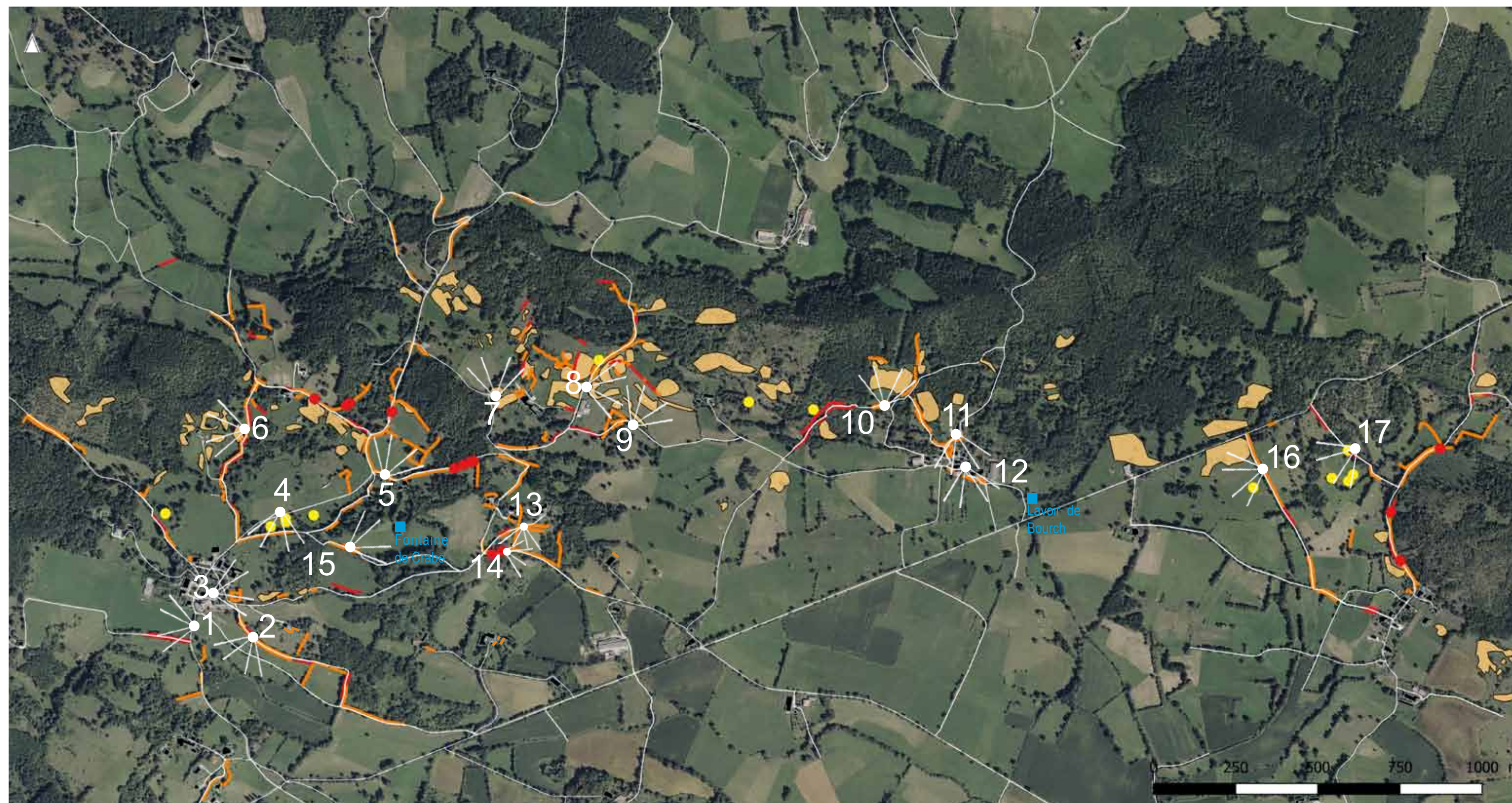


Chemin menant à Bouch, quelques morceaux de murets et une végétation dense - Les Quères



Muret envahi par les arbres et arbustes favorisant les risques d'effondrement - Pouncet

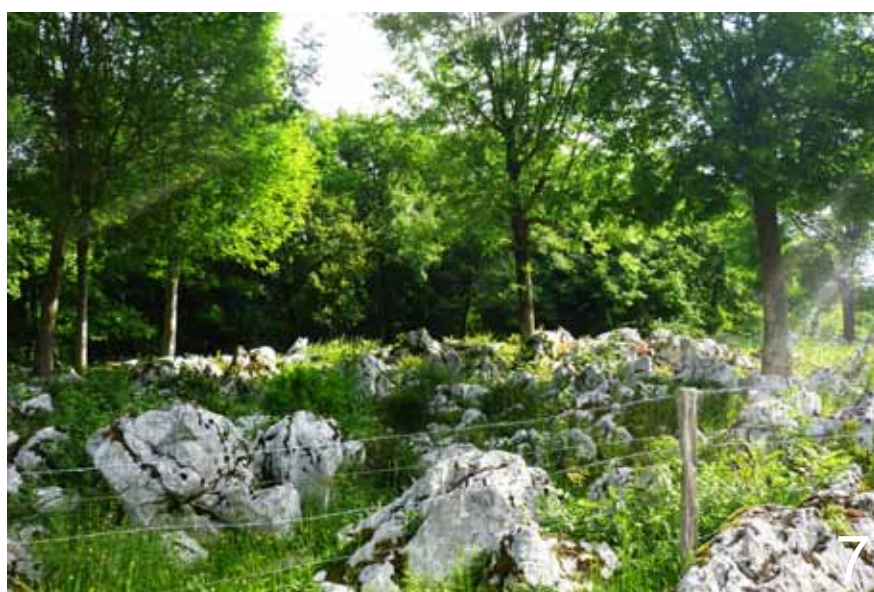
LOCALISATION DES ATOUTS PAYSAGERS DU TERRITOIRE



Légende

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| ● Effondrements | ■ Affleurements karstiques |
| — Murets amoncelés | ■ Bâti |
| ● Piliers dolomitiques | |
| — Murets | |

REPORTAGE PHOTO: POINTS DE VUE REMARQUABLES DU SITE





LES POINTS DE VUE

Le site classé comporte un certain nombre d'éléments paysagers patrimoniaux : ses arbres remarquables, ses murets de pierres sèches, ses affleurements, ainsi que des points de vue remarquables sur les paysages agricoles et la chaîne des Pyrénées.

En reportant l'ensemble de ces éléments sur une carte, j'ai pu identifier l'importance du rôle de certains murets dans ces points de vue, soit pour les mettre en valeur en tant que structures facilitant la lecture de ces paysages agricoles, soit comme ouvrages indispensables aux cheminements qui permettent la découverte des ressources patrimoniales du site.



LES DIFFÉRENTS APPAREILLAGES

Un muret doit sa solidité à l'appareillage de ses pierres, autrement dit à la technique employée pour les empiler. Sur le site classé, on trouve 2 des principales techniques d'agencement des pierres et des espaces: l'**opus assisé** et l'**opus incertum** dont l'un des plus beaux exemples du site classé se trouve au Cazalas (dernière photo).

On remarque que les pierres des murets sont de tailles variées, les grosses étant privilégiées, pour les angles, pour couronner le mur ou pour servir de base stable.

Les résidus de la taille des pierres et les pierres de petite taille sont utilisées pour combler les trous. Elles ont une importance à ne pas négliger, car elles feront du mur un édifice solide sur la durée et lui permettront de tolérer quelques déformations.

Les pierres en clavées, dans d'autres régions, sont utilisées pour le couronnement. Ici, nous l'avons dit, elles sont parfois remplacées par des plantations de vivaces et des spontanées.

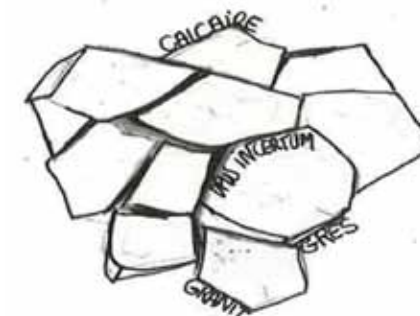
Dans la perspective d'une restauration de ces murets, il est important de prendre en compte les techniques utilisées pour les perpétuer et préserver l'intégrité de ce patrimoine rural. Les pierres de l'ancien mur peuvent être réutilisées pour la partie supérieure du mur. Cependant, il est préférable d'utiliser des pierres saines pour la base du mur.



Pierres en clavée



Opus assisé



Opus incertum

Source : Voyage d'étude - Les Causses et les Cévennes. Marion Pondevie



LES PETITES CURIOSITÉS

Sur le terrain, j'ai pu relever un certain nombre d'éléments particuliers : niches, arche, passages, escaliers, finitions spécifiques pour les angles (Montesquieu Avantès)... Ces éléments font partie du vocabulaire du site classé et peuvent être réutilisés, voire réinterprétés par les habitants. Les niches peuvent aujourd'hui être construites pour intégrer une boîte aux lettres ou le coffret électrique dans un muret de pierre sèche par exemple.

Un exemple d'arche a aussi été observée près du bourg de Montesquieu Avantès, sa fonction reste à définir, mais on peut émettre l'hypothèse qu'elle aurait pu servir d'abri



Les Espas: la gariotte, abri pour le berger



Montesquieu Avantès: Pour avoir une extrémité de muret résistante, de gros blocs y ont été intégrés c'est ce que l'on appelle une chaîne d'angle.

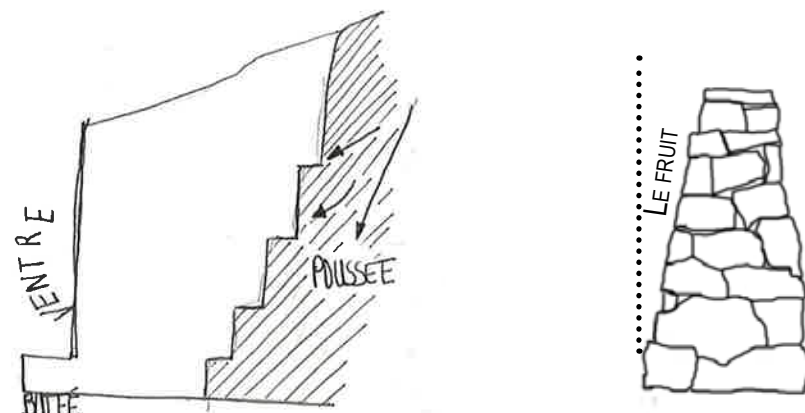


Montesquieu Avantès: niche dans un muret

CONSTRUIRE UN MURET SOLIDE

Une fois l'appareillage des pierres choisi, l'une des principales règles à respecter est : Ne pas aligner les joints.

En faisant des joints alignés, on observe sur le mur ce que l'on appelle un «coup de sabre» qui fragilise énormément l'ouvrage. Les joints sont toujours l'élément le plus fragile du mur, qu'il soit de pierres sèches ou non. Si on les aligne, on regroupe la faiblesse du mur en un point, ce qui en cas de poussée (que l'on appelle aussi pression hydrostatique pour un muret de soutènement) favorisera très fortement la dislocation du muret.



La construction interne du mur a aussi son importance. Ainsi, le mur sera plus solide en alternant des pierres dites en panneresses (posées dans la longueur du mur) et en boutisses (qui traversent le mur).

Les pierres en panneresse permettent de lier les deux côtés du mur. Entre deux pierres en panneresse, on observera souvent un remplissage avec des pierres de petites tailles et moins belles, car elles seront à l'intérieur du mur.

Enfin le fruit donné au mur, c'est à dire le fait de le construire plus large en bas qu'en haut, le rend complètement stable.

À L'EXTÉRIEUR DU MUR

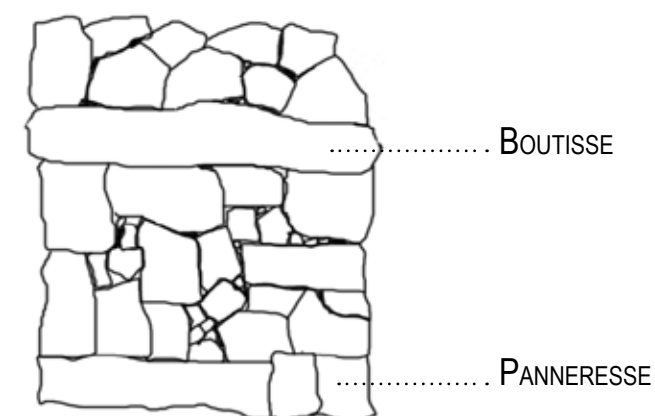
COUP DE SABRE



JOINTS COUPÉS



À L'INTÉRIEUR DU MUR

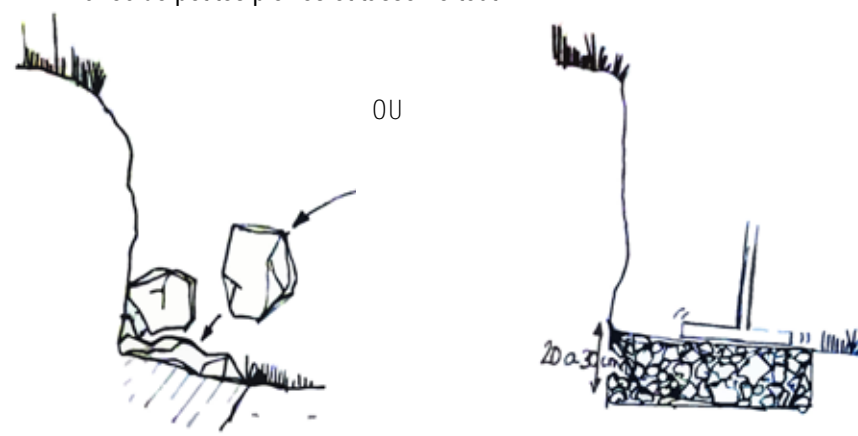


STRUCTURER UN MURET DE PIERRES SÈCHES

FONDATEMENTS

Cas n°1: sur un affleurement, commencer à poser les pierres directement en les retaillant pour leur donner la forme adéquat.

Cas n°2: creuser sur 20 à 30cm pour faire une fondation avec de petites pierres et tasser le tout.



MONTÉ LE MUR

Pour l'assise du muret choisir une (des) pierre(s) plutôt plate(s) de taille(s) généreuse(s). Construire le muret en prenant garde à ne pas aligner les pierres (risque de coup de sabre) ce qui fragiliserait l'ouvrage. Donner une inclinaison (fruit) et combler les trous avec de petites pierres.



FINITIONS

Ajouter de la terre derrière et sur le mur (entre les pierres) pour planter des iris ou des sedums afin d'obtenir une surface absorbante.



ORIENTATIONS D'INTERVENTIONS

1 - PRIORITAIREMENT SUR LE DOMAINE PUBLIC

Les murets sur lesquels il sera le plus facile d'intervenir sont ceux qui se trouvent sur des propriétés communales, ne nécessitant pas d'autorisation de(s) plusieurs propriétaire(s). Ces murets, lorsqu'ils sont situés le long des chemins, des routes et ont aussi une fonction de soutènement, présentent, en outre, un caractère prioritaire, car ils permettent de maintenir le passage en toute sécurité.

L'inventaire a ainsi permis de repérer un certain nombre de sections prioritaires, notamment là où il existe des effondrements ponctuels sur des murets globalement bien conservés, et particulièrement ceux qui soutiennent les routes et les chemins. Il nous a semblé que les priorités de restauration devaient tenir compte de :

- l'état général du muret
- la fonction de soutènement
- la proximité d'une voie de circulation
- la présence d'éléments paysagers patrimoniaux.

Ces murets dont la position est stratégique seraient donc prioritaires dans la perspective d'une restauration afin de pouvoir conserver et valoriser le patrimoine présent. > Environs 940ml de murets.

Dans un second, temps j'ai repéré les sections intéressantes à restaurer pour obtenir une continuité dans le réseau des murets, mais qui sont situées sur des chemins plus difficiles d'accès. Ce n'est donc pas uniquement un travail sur les murets qu'il faut envisager pour cette seconde phase mais aussi une intervention de réouverture et d'entretien des chemins.



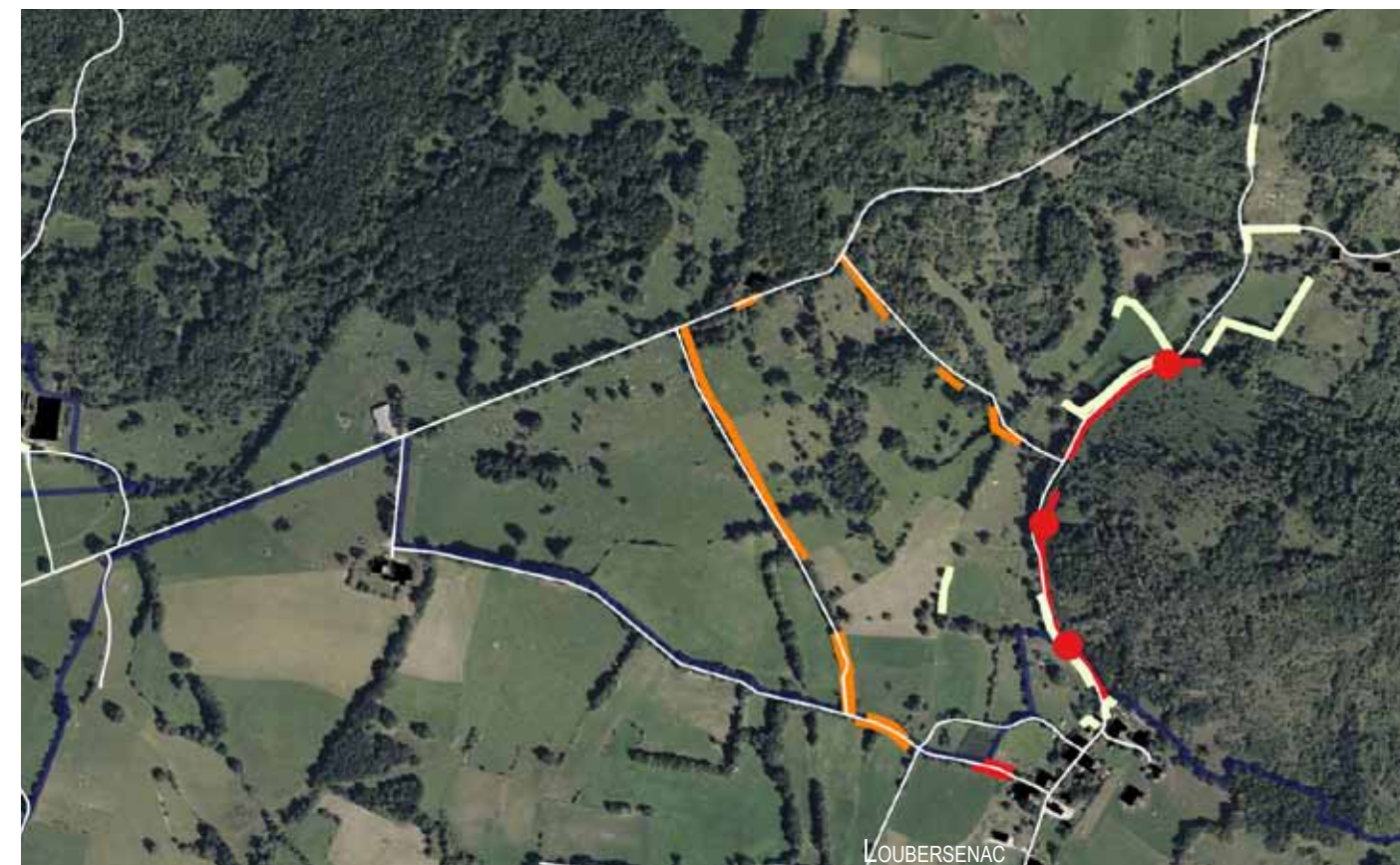
Effondrement d'une partie d'un muret de soutènement - Montesquieu Avantès

2 - FORMER ET SENSIBILISER LES HABITANTS

En ce qui concerne la préservation et l'amélioration de la qualité des paysages, les murets ont un rôle important dans les milieux ouverts, car ils composent et structurent les paysages le souvent visible depuis les points de vue. Les lieux les plus parlants se trouvent pour moi aux abords de Cazalas et à Crabe.



17 Restaurer le petit patrimoine et ses abords, l'exemple du lavoir - Bouch



Proposition d'orientations (Est) - Loubersenac

Légende

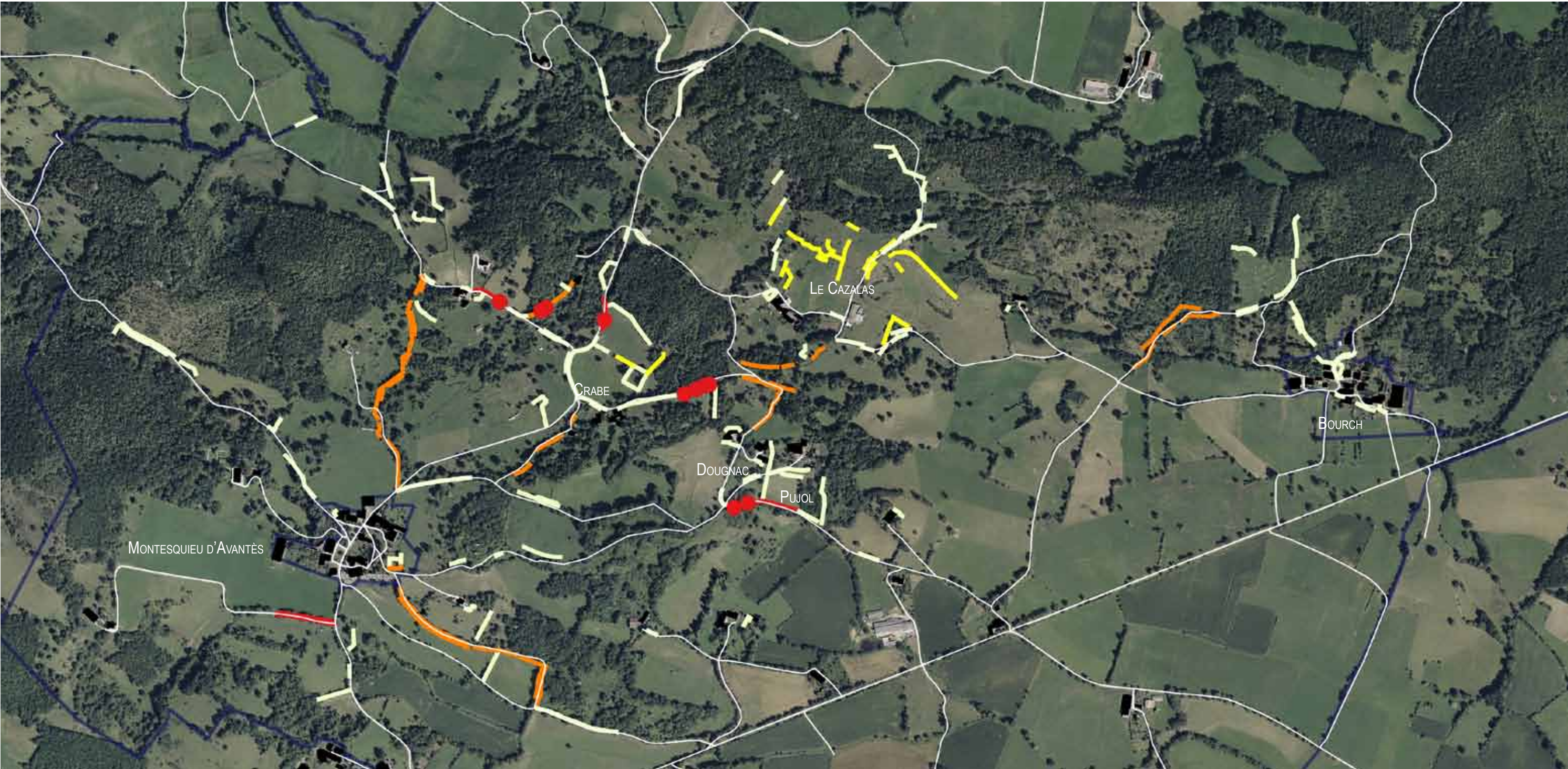
- Effondrements
- Linéaire ne nécessitant pas d'intervention de restauration
- Visibles mais non accessibles depuis les chemins publics
- Itinéraires secondaires
- Dessertes principales

RESTAURER LES MURETS DU SITE CLASSÉ: QUELQUES CHIFFRES

- Les sections prioritaires représentent environ 940m linéaires de murets à restaurer.
- Les sections secondaires comprennent environ 1180m linéaires de murets à restaurer.
- Les sections situées en milieu ouvert comptent environ 750m linéaires de murets à restaurer.



Restaurer autour du petit patrimoine, fontaine et murets - La Quère



Proposition d'orientations (Ouest)

0 500m

Légende

- Effondrements
- Linéaire ne nécessitant pas d'intervention de restauration
- Visibles mais non accessibles depuis les chemins publics
- Itinéraires secondaires
- Dessertes principales

BILAN

Le repérage des murets ne peut, aujourd'hui, pas être exhaustif. Deux raisons à cela : d'une part, quadriller toute la zone était parfois compliqué en raison de l'enfrichement, d'autre part, la réticence des habitants à autoriser le relevé cartographique d'éléments appartenant à leur propriété privée. Nous n'avons donc pas pu repérer les murets des habitants s'y opposant. Cette cartographie a toutefois permis de prendre connaissance finement de l'état et du rôle des murets de pierres sèches dans le paysage du site classé. De ce premier état des lieux, on peut tirer les chiffres suivants :

32% des murets repérés du site sont en bon état.

46.5% des murets repérés présentent des signes évidents d'effondrement (imminents ou ponctuels)

21.5% des murets repérés sont des murets amoncelés.

Le repérage des piliers dolomitiques et des affleurements karstiques a permis également de mettre en évidence la manière dont ces éléments pouvaient constituer des ensembles emblématiques des paysages les plus remarquables du site.



TABLEAU DES ORGANISMES ET PROFESSIONNELS DE LA PIERRE SÈCHE

Groupe	Action	Contact	Référence	Site internet
GAPS: Groupement d'Artisans Pierre Sèche	Chantier Formation Promotion de la pierre sèche	GAPS Le Village - 09300 LEYCHERT 05 61 05 94 42 06 73 18 31 65 06 10 78 40 78 gaps09000@gmail.com	- Octobre 2015 à Saurat (Particulier) Création de murs de soutènement, d'un escaliers volant et aménagement d'un point d'eau. En gneiss (réemploi de pierre locale). - Novembre 2013 à Montségur (Mairie) Restauration de murs de soutènement et de vestige de fondation dans le château. Création de marche d'escalier pour faciliter le parcours des visiteurs. En calcaire récupéré sur place.	http://www.gaps09.com/
ABPS: Artisans Bâtisseurs Pierre Sèche	Chantier Formation Conseil Recherche et développement	Artisans Bâtisseurs en Pierre Sèche École professionnelle de la pierre sèche Espinas - 48160 Saint Andéol de Clerguemort France Tél: 04 66 32 58 47 ou 06 32 08 84 67	- Septembre 2006 à Sainte Croix Vallée Française dans les Cévennes (Commune) Restauration du mur de soutènement de l'église En schiste et quartz récupérés sur place + carrière - Septembre 2002 travaux prévu sur 8 ans dans le P.N.R. des Cévennes (Association d'accueil « Lou Valat ») Restauration d'un site de terrasses ainsi que la canalisation du lit de torrent de crue qui le traverse à Vernet, hameau cévenol dans le Parc national des Cévennes. En Schiste extrait à proximité du site	http://www.pierreseche.fr/
CAUE des Midi Pyrénées	Conseil, fiche pratiques	CAUE des Midi Pyrénées 5 avenue Frizac 31400 TOULOUSE Tél: 05 34 41 39 59 Fax: 05 34 41 39 51	http://www.caue-mp.fr/base-documentaire/mur-en-pierre-seche.html	http://www.caue-mp.fr
FFPPS Fédération Française des Professionnels de la Pierre Sèche	Formation Diagnostic Colloque Conférence expositions	Tel: 09, 32, 46, 65, 81 ou 04.90.80.65.61	2014: Etude du marché de la pierre sèche en France 2015: <i>Murailler</i> entre dans la liste des métiers d'art au Répertoire national des Métiers	http://www.professionnels-pierre-seche.com/
Fédération pastorale d'Ariège	Opération 1001 terrasses d'Ariège : Accompagne les porteurs de projet	Fédération Pastorale de l'Ariège 28 Impasse du Cap de la ville, 09000 Foix Tél : 05 61 64 10 59	- Saint-Martin-de-Caralp (Commune) Chantier de formation à la construction de murs en pierres sèches	http://pastoralisme09.fr/article/3/1001-terrasses-dariege
Etienne Le Coutour	Chantier: Taille de pierre, pierre sèche, maçonnerie et enduits à la chaux	Etienne Le Coutour 09000 MONTOLIEU Tél : 06 31 92 59 29	- Saint-Martin-de-Caralp (Commune) Chantier de formation à la construction de murs en pierres sèches - Larcat (Particulier) Restauration et reconstruction de murets de pierres sèches	http://www.batiancien-ariège.com/Etienne-Le-Coutour-taille

BIBLIOGRAPHIE

TITRE	AUTEUR	PUBLICATION
Charte du parc naturel régional Des Pyrénées Ariégeoises	PNRPA	2008
Plan et notice du parc naturel régional Des Pyrénées Ariégeoises	PNRPA	2008
Compte rendu d'activité annuel du parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises 2015	PNRPA	2016
Carnet de recommandation, Conserver et valoriser notre patrimoine	PNRPA et CAUE d'Ariège	2014
Diagnostic agricole et paysager Et du patrimoine bâti de la commune De Montesquieu Avantès	PNRPA et Chambre d'Agriculture de l'Ariège	2012
Cahier de gestion du site classé Du bassin hydrogéologique Du massif karstique du Volp	PNRPA – Laure Chevillard	2016
Diagnostic global prospectif Accompagnement de la démarche agenda 21 ; Projet de parc naturel des Pyrénées Ariégeoises	PNRPA - MC2 consultants – atelier Faure Turner	Fevrier 2016
Flore forestière française Volume 2 Montagne	J-C Rameau - D Mansion – G Domé	2010
Ariégeois magazine numéro 200	Philippe Serpault	Juillet/Aout 2013
IGN carte de randonnée St Giron – Couserans Au 1/25000e	IGN	1999

WEBOGRAPHIE

SITE INTERNET
http://www.pierreseche.fr/
http://www.caue-mp.fr/
http://www.caueariego.org/
http://www.gaps09.com/