

LES MURS DE PIERRE SÈCHE, UNE TRAME LITHIQUE POUR LA BIODIVERSITÉ

Danièle Larcena, géographe, Pierre Sèche en Vaucluse

Il ne faut pas cantonner la pierre sèche à son caractère reconnu de patrimoine vernaculaire et paysager; il faut que soit aussi reconnu ses qualités environnementales : principalement sa fonction de drainage des terrasses, sa fonction antiérosive pour le maintien des terres et sa participation à la biodiversité où elle sert d'infrastructure agro-écologique au même titre que la haie champêtre, la ripisylve etc.

Dans cet article, il ne sera question que de la biodiversité et plus précisément de la trame lithique qui est le réseau formé par tous les murs de pierre sèche.

Il nous paraît important, en premier lieu, de préciser le contexte de la lutte pour la biodiversité dans laquelle la trame lithique pourrait s'insérer.

I - la TRAME VERTE

1- UNE LUTTE ACTUELLE POUR LA BIODIVERSITE

Les territoires ruraux sont de plus en plus fragmentés par des verrous écologiques qui limitent la circulation des populations végétales et animales ; c'est une des causes les plus importantes de perte de biodiversité.

- Dès 1979, l'Europe prend conscience d'un recul général de la biodiversité, la Convention de Berne définit le « Réseau émeraude » répertoriant tous les espaces naturels du continent.
- En 1992, la Convention sur la diversité biologique de Rio constitue une étape importante pour la préservation de la biodiversité. En Europe, les pays s'engagent dans une stratégie pan-européenne en faveur de la diversité biologiques avec une nouvelle approche basée plus sur les réseaux écologiques que, uniquement, sur les espaces remarquables : apparaissent alors les notions de *trame* et de *réseau écologique* comme outil de restauration, de protection de la biodiversité et d'aménagement du territoire.
- En 1995, la stratégie pan-européenne pour la protection de la diversité biologique et paysagère vise à mettre en place un *Réseau Écologique Pan-européen* (REP) dans un délai de 20 ans.
- En 2009, le projet de loi assigne comme objectif général à la Trame Verte d'enrayer la perte de biodiversité, *tant ordinaire qu'extraordinaire*, dans un contexte de *changement climatique*.

•

En France :

- En 2002, la loi du 25 juin 1999, la LOADT «*loi d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire*, dite «*loi Voynet*» prévoit la réalisation d'un réseau écologique en France sur la base du REP
- En 2007, puis en 2009, les «*Grenelle de l'Environnement* », définissent la Trame Verte comme constituée d'espaces considérés comme des « *réservoirs de biodiversité et des formations végétales linéaires considérés comme des corridors écologiques qui assurent le continuum écologique* ». Ces lois introduisent clairement, et pour la première fois dans le droit français et les documents d'urbanisme, la notion de *continuité écologique*. Depuis une trentaine d'années, les efforts de préservation avaient été importants mais n'avaient concerné que la biodiversité remarquable. L'idée du Grenelle est d'introduire *la biodiversité ordinaire* dans les réflexions globales sur l'aménagement de l'espace

2- UN RESEAU DU REGIONAL AU LOCAL

La Trame Verte est identifiée à l'échelle régionale par les *Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique* (SRCE) portés conjointement par l'état (le préfet de région) et le Conseil régional. Le SRCE spatialise et hiérarchise les enjeux de continuités écologiques à l'échelle régionale, et propose un cadre d'intervention pour la préservation et le rétablissement de continuités. Les plans et programmes, élaborés à l'échelle régionale, prennent en compte le SRCE, notamment en ce qui concerne les politiques d'aménagement (transports ou urbanisme) ou s'agissant de politiques sectorielles (agriculture, sylviculture...). La Trame Verte est déclinée au niveau des départements par le biais de la politique *Espaces Naturels Sensibles*.

- **Echelle du SCoT** : Le *Schéma de Cohérence Territoriale* est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles, notamment en matière d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement et de paysage. C'est un outil particulièrement intéressant pour la prise en compte de la Trame Verte. Le SCoT doit prendre en compte le SRCE de sa région et intègre les enjeux en matière de continuités écologiques.

- **Echelle communale** : A travers le *Plan Local d'Urbanisme*, l'échelle communale permet la mise en œuvre opérationnelle de la Trame Verte; les PLU définissent des règlements d'urbanisme opposables aux tiers prenant en compte les préconisations définies dans les SRCE.

2018 : Toutes les données régionales des SRCE sont désormais disponibles et leur synthèse a permis la réalisation de la cartographie nationale de la Trame Verte.

3- QU'EST-CE QUE LA TRAME VERTE

La Trame verte est un réseau formé de continuités écologiques terrestres qui correspond au réseau écologique européen (REP).

La trame verte est constituée :

- de *réservoirs de biodiversité* ou *zones nodales*, espaces dotés d'une biodiversité particulièrement riche, dans lequel les espèces trouvent des conditions favorables pour vivre, habiter et se développer.
- de *corridors écologiques*, formations végétales linéaires qui assurent le continuum écologique, de telle façon qu'une espèce puisse passer d'une zone nodale à l'autre sans rencontrer d'obstacle

Les différentes échelles de la trame verte

Les trames vertes des différents niveaux territoriaux s'articulent de façon cohérente :

- Un cadre européen : REP sur 19 des 27 états européens
- Un cadre national : le *Comité National* définit les orientations nationales et veille à la cohérence nationale et supra nationale.
- Une déclinaison régionale : schéma régional de cohérence écologique SRCE
- Une échelle intercommunale : La Trame Verte est prise en compte dans les SCOT qui vont imposer leur schémas aux PLU.

La loi intègre la notion de continuité écologique dans le code de l'environnement et dans le code de l'urbanisme.

II - LA TRAME LITHIQUE

1- COMMENT PEUT S'INTEGRER LA TRAME LITHIQUE DANS CE DISPOSITIF DE LA TRAME VERTE

2-

Dans ces trames rurales, il y a aussi, dans des régions comme la nôtre, l'important maillage lithique de murets de pierre sèche : chemins ruraux, soutènements de terrasses, murs des enclos pastoraux...

Ce maillage lithique peut répondre à 2 notions de la trame verte :

- La notion de **zone nodale** ou **réservoir de biodiversité**, représenté par le maillage des murs de soutènement des terrasses.

- La notion de **corridor**, représenté par les structures linéaires des chemins.

C'est principalement des chemins dont il va être question car c'est eux qui peuvent être introduit dans le réseau écologique comme éléments linéaires de biodiversité. Ces chemins ont souvent un statut public et non privé, ce qui permet des politiques communales de protection et de restauration, actions où la maîtrise du foncier est essentielle.

– La voie communale (VC) appartient au domaine public de la commune

– Le chemin rural (CR) appartient au domaine privé de la commune

Nous prenons pour exemple le SCoT du bassin de vie de Cavillon, dans le Vaucluse

Les trames vertes sont définies à travers les zones agricoles. Nous en avons continuées quelques-unes par des drailles bordées de mur en pierre sèche dans les monts de Vaucluse et qui assurent un corridor de continuité de la trame verte vers la montagne.

- La draille partant du vallon agricole de Cabrières vers la montagne, appelée chemin des baumions, elle servait pour la transhumance et était rythmée par de grandes bergeries troglodytiques.

- Le mur de la peste, sentier partant des terres de la vallée du Coulon pour traverser les Monts de Vaucluse jusqu'à la Nesque.

- De plus petits chemins, tels que : le chemin de Fentin, partant de la plaine jusqu'au village de Saumane et servant aux paysans ayant des terres dans la vallée et dans la montagne ; l'ancienne route de Fontaine de Vaucluse à Lagnes qui traversent des terres agricoles et qui a été un de nos lieux de relevés de biodiversité.

Ces chemins forment des *corridors* et permettent d'accéder aux *réservoirs de biodiversité* que sont les versants de la montagne, aménagés en terrasses.

3- POURQUOI DE LA BIODIVERSITE DANS LES MURS DE PIERRE SECHE?

4-

Les murs, abiotiques par nature, présentent cependant beaucoup d'opportunités pour l'accueil de la vie : les pierres, réchauffées par le soleil, emmagasinent la chaleur, elles ont une forte inertie thermique, et quand l'air se refroidit, se refroidissent plus lentement et vice-versa. La masse des murs assure ainsi une régulation thermique, un microclimat tempéré. Pour ces qualités, ils servent d'abris à une flore et à une faune muricole aussi nombreuses que diverses aux prises à des conditions climatiques souvent rudes, en particulier la sécheresse et la chaleur estivale, le froid hivernal et la neige.

En méditerranée, le mur en pierre sèche est une oasis

Le mur est un biotope qui présente certaines caractéristiques :

- L'épaisseur du mur : plus le mur est large, plus les variations de température sont tempérées.

- L'exposition : d'une part, à l'adret, les façades très chaudes et ensoleillées des murs abritent la majeure partie de la faune et, d'autre part, à l'ubac les façades plus humides favorisent la végétation.

- La nature chimique des pierres : il y a plus de plantes sur des roches calcaires, plus solubles et qui se désagrègent en sable fin, que sur des roches acides, granit ou basalte dont les arènes sont plus grossières.

- La base du mur, plus épaisse, plus proche de l'humidité du sol est plus fraîche. Par opposition, le couronnement du mur plus mince est plus sensible à la sécheresse.

- Plus le milieu environnant est varié, plus il y aura de biodiversité dans le mur.

Processus de l'implantation des plantes et des bêtes dans un mur, en fonction de son état

Le point de départ, c'est la façon dont le murailler installe ses pierre dans le corps des murs et crée une multitude de cavités et de galeries communicant les unes avec les autres. Ces espaces deviendront lieu de vie. Un mur bien bâti avec une bonne cohésion entre chaque pierre aura environ de 20 à 25% de vide.

Au fil des ans, dans les trous, la matière organique s'accumule avec les infiltrations et les ruissellements, colmatant les interstices entre les pierres. Ces évolutions des murs et leurs dégradations vont permettre progressivement l'implantation des plantes et des bêtes .

5- DE L'IMPLANTATION DE LA BIODIVERSITE DANS LES MURS EN PIERRE SECHE

Nous allons suivre cette évolution à partir de l'ancienne route de Lagnes à Fontaine de Vaucluse, devenue charmant petit chemin de promenade.

En 1944, la route, qui existe déjà en 1830 sur le cadastre, parcourt des cultures arboricoles et céréalières. En 2004, l'environnement de la route, devenue chemin, est plus varié : maisons et leurs jardins, prairies, céréales, vergers, friches dont les végétaux vont se diffuser sur le mur de bordure.

La végétation

- Au début les murs présentent peu d'anfractuosités, ce sont donc des organismes primaires et pionniers qui vont s'implanter : **algues, bactéries, lichens** qui poussent très lentement, de l'ordre de 1mm/an, et provoquent une dégradation progressive du substrat.
- puis des **mousses** croissent en coussinets très denses. En période de sécheresse, leurs fonctions vitales se ralentissent à l'extrême, mais, à la moindre pluie, elles sont capables d'emmagasiner en eau de 200 à 400% de leur poids sec. Cette propriété remarquable s'appelle la reviviscence (capacité à revivre).
- au fil des années certaines pierres manquantes ont agrandi les trous permettant aux **fougères** de se fixer ; elles ont besoin d'un certain taux d'humidité pour la germination de leurs spores.
- Avec le temps, les trous deviennent de plus en plus grand, la matière organique s'accumule : les **crassulacées** (plantes grasses) aux feuilles charnues, gonflées d'eau, apparaissent : sédum ou orpins, joubarbe. Le nombril de Vénus a une rosette de feuilles cireuses, qui ressemblent à des coupelles « trouées » en leur centre comme un nombril, lui permettant de faire des réserves d'eau (**photo 1**)
- L'apparition des **plantes à fleur** signifie qu'un sol élémentaire s'est mis en place dans les failles du mur. Au printemps, le mur devient un véritable jardin suspendu
- lorsque les trous et fissures sont suffisamment importants des **phanérophytes** peuvent se développer, notamment des lianes comme la garance, la salsepareille le lierre. Le lierre constitue un peuplement important et dominant par rapport à d'autres formes plantes qu'il écarte limitant ainsi la biodiversité. A ce stade, le mur est en danger, si le lierre grossit trop, il exerce une forte pression entre les pierres et on peut dire qu'il tient les pierres ; l'enlever entraînerait la dislocation du mur.
- Les **arbustes** (figuier, chêne kermès, chêne vert, amandier...), qui trouvent un humus suffisant, fragilisent le mur au fur et à mesure de leur croissance et, dans cette épreuve de force, peuvent le faire éclater.

La faune

- On trouve des **invertébrés** : une population minuscule d'acariens et de larves d'insectes, microscopiques organismes aquatiques qui prolifèrent dans le film d'eau temporaire recouvrant mousses et lichens et sont capables de rester plus de 6 ans en latence.

- Les **insectes** recherchent la chaleur emmagasinée par les pierres, les cavités leurs servent d'aire de chasse, de refuge et de lieux de reproduction. Les fourmis transportent des graines et augmentent ainsi la variété des espèces contenues dans les murs. Les araignées tissent leurs toiles. Les abeilles, les guêpes fabriquent un nid de glaise à la surface des pierres pour s'y reproduire. Certains papillons y vivent leur métamorphose.
- Les **mollusques** : des crustacés apparaissent dans les interstices humides et des escargots mangent les lichens, usant la surface à la recherche de sels minéraux pour édifier leur coquille
- Divers **petits animaux**, suivant le diamètre de trous, s'installent; mulots ou campagnols, batraciens comme la grenouille verte, lézard des murailles (lézard gris), le plus commun dans nos régions. Exceptionnellement, on rencontre le lézard ocellé, la rassade en provençal, le plus long d'Europe qui peut atteindre 80 cm (**photo 2**). Parfois de **petits oiseaux**, comme la bergeronnette ou la mésange bleue peuvent nicher.
Un exemple : le canton de Vaud préconise des barbacanes (*Une barbacane est une étroite fente verticale pratiquée dans un mur de soutènement pour faciliter l'écoulement des eaux*) dans les murs des vignes comme nichoir pour les animaux auxiliaires de l'agriculture.

Toute cette population animale trouve à se nourrir dans le mur qui lui offre une chaîne thropique alimentaire variée.

En mesurant la quantité de plantes et d'animaux présent sur un volume de mur, on peut lui attribuer un Indice de Biodiversité Muricole (IBM). On peut ainsi évaluer la fonction des murets dans le maintien d'une biodiversité dite *ordinaire*.

6- CETTE QUALITE DES MURS DE PIERRE SECHE A ENTRETENIR LA BIODIVERSITE ET A CREER DES MICROCLIMATS A TOUJOURS ETE UTILISEE PAR LES PAYSANS.

- **les mur à vignes** : quelques rangs de vigne étaient souvent cultivés en bordure de terrasses pour produire une piquette familiale. Ces vignes hautes devaient être soutenues par des gaules. Ces gaules étaient maintenues par des pierres, encastrées dans les murs au trois quart de leur hauteur. Ces pierres étaient trouées de façon à faire passer les gaules : soit les pierres étaient encastrées verticalement (**photo 3**), les gaules étaient alors horizontales et les vignes plantées au pied du mur, soit les pierres étaient horizontales, les gaules verticales et les vignes plantées en haut du mur.
- **Les Insula** : dans les pays méditerranéens plus au sud et plus chaud, on peut trouver un petit muret autour de chaque olivier. Cette protection particulière permettait de garder l'hydromorphie du sol autour de l'olivier et de lui faire profiter de la régulation thermique des pierres (**photo 4**).

- **Les murs apiés**

Le miel était une production importante pour le sucre et la cire des bougies ; il pouvait représenter un complément monétaire, comme l'élevage des vers à soie, pour les familles paysannes vivant en autarcie. L'apiculture pouvait aussi être une activité de rapport sur de grosses propriétés.

Souvent, les ruches étaient disposées dans des ensembles en pierre sèche nommés *apiés*. L'Intérêt de ces *apiés* était de protéger les ruches des intempéries (pluie ou vent) et d'utiliser la régulation thermique des murs de pierre sèche avec une exposition ensoleillée sud, sud-ouest. Ces aménagements permettaient des récoltes plus abondantes et plus étalées dans le temps.

De tous temps, les ruches ont existées. Dans le massif de l'Hymette, en Grèce, furent découvertes des ruches antiques, en forme de petites amphores. A Malte, à l'époque romaine, des ruches étaient placées dans des logettes percées dans le mur de soutènement de terrasses.

On trouve aussi des représentations de ces ruches-amphores et d'apiculteurs dans des tombeaux égyptiens.

En tous lieux, que ce soit des ruches en bois ou en terre comme au Cameroun ou dans les arbres comme au Mali. Notons aussi le très bel apié en terre, à Inzerki au Maroc. Dans nos pays, les ruches, les *bruscs*, sont souvent creusées dans un tronc de châtaignier ou de chêne-liège, mais aussi fabriquées en terre ou en roseau.

Les aménagements en pierre sèche pour accueillir les ruches sont variés

Les plus simples sont les **banquettes à ruches**, banquettes de lauze, sur lesquelles les ruches étaient posées, adossées à un mur de soutènement. C'est l'aménagement le plus simple qui se fond si bien dans le paysage lithique qu'il ne retient généralement pas l'attention.

Les murs à niches sont les plus courants, on les trouve près de la majorité des fermes. Les murs de soutènement d'une terrasse étaient alvéolés de petites niches à fond plat d'une quarantaine de centimètres de profondeur et de largeur, sur un petit mètre de hauteur, elles étaient surmontées d'un linteau ou d'une dalle. On installait les ruches dans ces logettes.

Dans les grandes propriétés, l'apiculture pouvait être une production de rapport et on trouve de grands murs-apiés comprenant plusieurs dizaines d'alvéoles (**photo 5**). Le plus ancien pourrait être celui de la chartreuse de Bompas du XIV^{ème}, avec 30 niches sur 2 rangées, sur 33m de long et 6m de haut.

Les enclos à ruche : ces apiés-enclos se trouvent souvent dans des régions montagneuses. Les murs d'enceinte étaient protecteurs dans ces territoires rudes et isolés; leur faîtage était généralement fait de pierres en devers afin d'empêcher le franchissement. Ils servaient à retenir les prédateurs, ours ou loups et les voleurs, à bloquer le passage des chèvres et des moutons susceptibles de bousculer les ruches, à protéger les ruches du vent et, parfois, à délimiter la propriété.

Ces enclos abritaient soit un mur apié, soit une banquette, soit une série de gradins empierrés sur lesquels étaient disposées les ruches. Dans la haute vallée de la Roya, les habitants les ont baptisé *maisons des abeilles*, environ cent *maisons des abeilles* ont été édifiées de la fin du XVI^e au XIX^e siècle (**photo 6**).

Les abeilles ont grand besoin d'eau qu'elles cherchent autour du rucher, On trouve, dans les zones très sèches, de petits **abreuvoirs**, soit creusés dans le rocher, soit sous forme d'auges et recouverts régulièrement de bouchons ou de feuilles pour éviter la noyade des insectes.

CONCLUSION

Tout ce patrimoine linéaire de pierre sèche participe donc grandement à la diffusion de la biodiversité. Ces populations animales et végétales, à l'abri des murets, ne peuvent circuler que si la continuité écologique des chemins, bordés de murs en pierre sèche, est respectée. Or actuellement, il n'y a pas vraiment de politique de conservation pour tous ces réseaux existants, plutôt des destructions inconsidérées : dès qu'on élargit une route, on détruit les murs de bordure, dès qu'on a besoin de pierre, on démonte les bancaus

Il est donc urgent de ne pas laisser décomposer ce qui a constitué une trame séculaire de nos campagnes et de nos montagnes et important que ce maillage lithique fasse partie des « *trames vertes* » reconnues dans le SRCE schéma régional de cohérence écologique, et dans les SCOT.

Il convient donc de faire l'inventaire de ces trames lithiques, de convaincre les communes de s'en préoccuper et d'amener les instances compétentes départementales et régionales à reconnaître ce maillage lithique comme protecteur de la biodiversité et à l'intégrer dans la Trame Verte.

CECI EST UN APPEL : Nous aimerions connaître les pays où s'élabore cette politique de reconnaissance de la biodiversité de la trame lithique et qui, de ceux de la pierre sèche, seraient intéressés y pour travailler.

larcena@wanadoo.fr
986, chemin du Pigeolet
848700, Saumane, France
(0033)(0)645700576