

LE PIN A CROCHETS DES PYRENEES



Jean Marc LADAGNOUS - Mémoire N3 - 2017

Sommaire

1- HISTOIRE ET ORIGINE GEOGRAPHIQUE	3
1.1 Origine du pin à crochets	5
1.2 Origine du nom	6
1.3 Préférences topographiques	7
1.4 Évaluation patrimoniale de populations de pin à crochets dans les Pyrénées.....	8
2- PHYSIOLOGIE DE L'ESPECE	10
2.1 Exigences culturelles	10
2.2 Caractéristiques du pin à crochets	10
2.3 Comparaison de vigueur avec les autres espèces de pins	12
2.5 Reproduction du pin à crochets	14
2.6 Diversité génétique	16
3- PRELEVEMENT DANS LA NATURE	17
3.1 Critères de choix	19
3.2 L'extraction de la plante	21
3.3 Mise en pot ou en caisse de culture	21
3.4 Arrimage de l'arbre	23
3.5 Le substrat	24
3.6 Exposition de la plante.....	25
4 TECHNIQUES DE CULTURE ET D'ENTRETIEN APPLIQUEES AU BONSAI	26
4.1 La fertilisation	26
4.2 La sélection des bourgeons	27
4.3 Le pincement des chandelles	27
4.4 Taille des pousses matures « le mekiri ».....	28
4.5 Le désaiguillage arrière.....	29
4.6 Rempotage d'un pin à crochets mature.....	30
4.7 Les bois morts	36
CONCLUSION	37

1- HISTOIRE ET ORIGINE GEOGRAPHIQUE

Au monde divers des essences qui peuplent nos montagnes, il en est une fédératrice hors pair : le pin à crochets.

Le pin à crochets n'est rien de moins, que le plus ancien pin Européen, un survivant de la dernière glaciation.

Seigneur Pyrénéen des hautes altitudes où il règne sans partage, inscrivant sur le ciel ses silhouettes tourmentées, le pin à crochets est un pionnier aventureux, qui impose son audace conquérante et ses vertus paysagères depuis la proue occidentale des crêtes Basco Béarnaise, jusqu'aux contreforts orientaux du Canigou Catalan. Avide de lumière et d'espace, il affirme son pouvoir dès que la roche affleure, que l'arête se profile, que le cahot de blocs rocheux s'érige en ressaut. Il fait corps avec la roche, son écorce garde la mémoire des tourmentes et des avalanches. Arbre d'altitude, le pin à crochets est un élément majeur des forêts claires de l'étage subalpin. C'est dans les Pyrénées, dans le périmètre de la réserve naturelle du Néouvielle, que l'on observe les pins à crochets, jusqu'à des altitudes extrêmes comme un défi aux redoutables conditions de vie. C'est aussi dans ce secteur que sont répertoriés certains arbres millénaires. Phénomène de la nature, le pin à crochets est parti à l'assaut de la montagne il y a quinze mille ans après les dernières glaciations. On peut observer certains spécimens à plus de deux mille sept cent mètres, un record d'altitude. Sa présence sur les crêtes, sur les terrasses lacustres, sur les parois des canyons, sur les calcaires fissurés est un élément fondamental du décor montagnard pyrénéen et lui donne un cachet exclusif.

Il nous raconte son histoire, sa vie faite de hasard, de résistance, de persévérence. Il devient bonsai sur les dalles de calcaire, peut atteindre quinze à vingt mètres de haut et devenir millénaire si les circonstances sont favorables, il est aussi essentiel pour la faune qui gravite autour de lui.

A mes yeux, la définition qui résume parfaitement le pin à crochets, c'est celle que donnait le professeur Gaussen de l'Université de Toulouse : « L'art de souffrir sans mourir ».



*Pins à crochets ensevelis sous trois mètres de neige, sur les pentes du Pic d'Anie.
Seules quelques cimes apparaissent*



*Vieux Pin à crochets sur son
promontoire, au bord du lac de
Tracens*

1.1 Origine du pin à crochets

Survivant de la dernière ère glaciaire, le pin à crochets n'est pas endémique des Pyrénées. Il est originaire des montagnes françaises (Alpes, Jura, Pyrénées, Vosges) il vit le plus fréquemment entre mille six cent et deux mille deux cent mètres d'altitudes. D'ailleurs la vue préférée de bon nombre de promeneurs, ce sont ces squelettes de pin à crochets, au bord du lac du Bastan. Ici les pins à crochets sont remarquables jusque dans leur mort.



Vestiges d'un Pin à crochets mort dans le massif du Néouvielle



Pins à crochets morts sur le lapiaz de La Pierre Saint Martin

1.2 Origine du nom

Etymologie latine : Uncinata : Terminé en pointe crochue.

Etymologie française : Ce sont les cônes du pin à crochets qui lui donnent son nom. Chaque écaille est en effet dotée dans sa partie supérieure, d'une petite saillie en forme de crochet.

Nom scientifique : *Pinus Uncinata Ramoun.*

Nom populaire : Pin à crochets ou pin de Briançon ou pin de montagne, ou pin crin.



Pignes de Pin à crochets

1.3 Préférences topographiques

Il est difficile de conclure de façon tranchée sur les préférences d'expositions du Pin à crochets. Il affectionne peu les situations humides et peu ensoleillées, il préfère les lieux dégagés et peu confinés : crêtes, croupes ou versants convexes, même sur les sols rocheux et superficiels auxquels il sait s'adapter. La pente n'est en aucun cas un facteur limitant et il peut s'installer sur des pentes rocheuses très raides.

Il est capable de se développer sur des substrats minéraux très pauvres en éléments nutritifs, il semble indifférent à l'acidité, à la texture, à l'humidité des sols et se contente des conditions les plus médiocres. A l'inverse, il supporte les sols calcaires, même caillouteux ou karstiques, les sols gypseux ou dolomitiques. On le rencontre également sur des roches dures ou superficielles, car son enracinement est constitué de grosses charpentières traçantes capables d'exploiter les moindres anfractuosités de la roche. En fonction du substrat, il y aura modification du port de l'espèce. Cette grande capacité à coloniser des milieux très pauvres et acides peut s'expliquer par la présence d'un cortège mycorhizien important et qui s'installe rapidement.



*Pins à crochets
sur le lapiaz du
Soum Couy*

1.4 Évaluation patrimoniale de populations de pin à crochets dans les Pyrénées

Peu d'arbres concentrent sur leur identités, autant d'attention que ce »Pin Sauvage » qui, depuis le 17^e siècle suscite nombre de débats passionnés. Même si le pin à crochets représente une essence mineure parmi les grands massifs forestiers de l'hexagone, pesant à peine plus de 57 000 hectares, versant nord de la chaîne, c'est bien le double de cette superficie qui couvre les deux versants des Pyrénées, avec une prépondérance marquée, pour la Catalogne, franco ibérique (Cerdagne Capsir) qui regroupe la moitié des spécimens de la chaîne pyrénéenne.

Au-delà de ses qualités esthétiques, cet être exceptionnel par sa longévité et sa vitalité dans les milieux hostiles, a suscité dès la fin du 17^e siècle, l'intérêt des naturalistes, des scientifiques et des responsables forestiers.

Avant que le botaniste Louis Ramond de Carbonnière en 1793 ne découvre et nomme le *Pinus Uncinata* (Pin à crochets) il était connu comme Pin de Montagne (*Pinus Montana*). Sous ce nom était incluse diverses espèces de Pins, tels que *Pinus Mughus*, *Pinus Pumilio*, *Pinus Uncinata*, *Pinus Uliginosa* ou Pin des Tourbières.

Cette mauvaise connaissance à l'époque, a conduit à un brassage génétique important dans les Pyrénées. En effet suite à la déforestation importante pour l'agrandissement des pâturages et aussi pour la fabrication des charbons de bois, une multitude de terrains furent mise à nu. Des abats d'eaux exceptionnels, des avalanches massives, vont provoquer des inondations dramatiques des plaines du Roussillon et de la Garonne et plusieurs grandes catastrophes. Mises en œuvre par les services de restauration des terrains de montagne (RTM), des campagnes de reboisement importantes, vont être entreprises durant les deux derniers siècles pour la stabilisation des versants et la protection paravalanche.

C'est à cette occasion que des millions de graines de Pins de Montagne vont être introduites dans le massif Pyrénéen, alimentées par des sècheries locales, mais aussi en provenance des pays d'Europe Centrale. Des variétés telles que, Pin Mugho, Pin Sylvestre, Pin Cembro, Pin Laricio, Pin Uliginosa, Pin Pumilio, Pin Noir ou Pin de Salzmann, vont être plantées un peu partout sur la chaîne pyrénéenne. Une partie de ces Pins s'hybrident avec le Pin à crochets. Un botaniste avisé du nom de Bouget, fera cette constatation en 1931. Le pin de Bouget est le résultat de l'hybridation entre un pin à crochets et un pin sylvestre.

C'est dans les années 1980, grâce à de nouveaux outils d'investigations génotypiques que les scientifiques mettent au jour la complexité du problème, car de nombreux degrés d'hybridation existent, qui engendrent autant d'individus plus ou moins différents. En effet un Pin de Bouget est défini comme hybride de première génération et peut lui-même s'hybrider avec un Pin Sylvestre ou un pin à Crochets.

Les scientifiques mettaient déjà en garde depuis ces découvertes, sur le risque d'abâtardissement des races locales.



Vieux Pin de Bouget

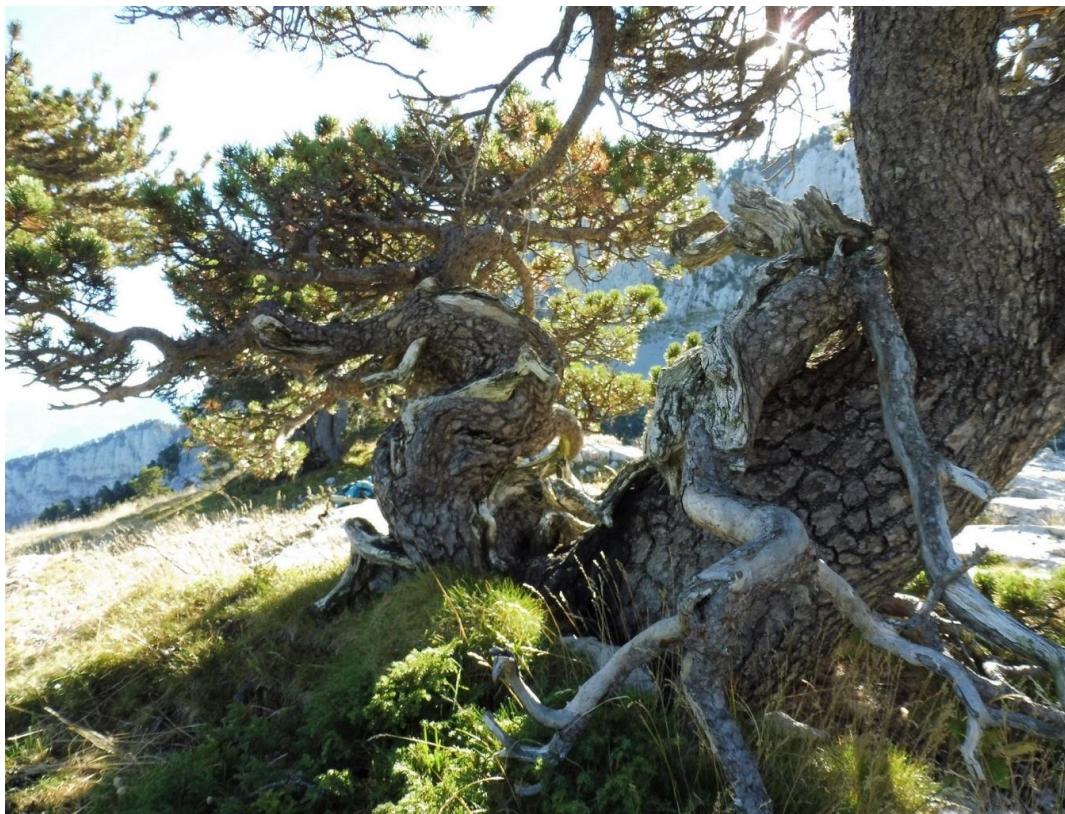
2- PHYSIOLOGIE DE L'ESPECE

2.1 Exigences culturelles

Il affectionne les sols siliceux, la terre de bruyère qu'apprécie le rhododendron, mais vit aussi très bien sur les plateaux calcaires en milieu plutôt basique. Il préfère le soleil et résiste à la sécheresse comme au froid et au vent. Il peut aussi prospérer dans les tourbières. Ces grandes facultés d'adaptation à ces différents milieux, en font un colonisateur majeur, des endroits les plus hostiles.

2.2 Caractéristiques du pin à crochets

Son port est plutôt massif avec des racines puissantes, son écorce est brune à grise, avec un rhytidome écailleux lorsqu'il s'approche de la maturité. Ses branches sont épaisses souvent jusqu'au bout des rameaux. Ses aiguilles groupées par deux sont aussi plus épaisses que celles du Pin Sylvestre par exemple, la cime est le plus souvent pointue sur les sujets jeunes et plus arrondie sur les sujets plus mûrs ou soumis à des contraintes climatiques sévères. Les bois morts sont en grande majorité des sharis (bois écorcé), issus d'arrachements, de déchirures dus au poids de la neige, à la force du vent, aux avalanches, aux chutes de pierre. Sur les sujets très anciens, ces bois à fibres très denses sont quasiment pétrifiés, par l'effet du soleil. Quelques jins relativement courts, subsistent aussi de manière durable sur des arbres séculaires, vestiges de branches ou de cimes mortes ou d'anciennes cassures.



Vieux Pin à crochets portant de nombreux bois secs



Vieux Pin à crochets plaqué au sol par les événements climatiques successifs

2.3 Comparaison de vigueur avec les autres espèces de pins

Le Pin à crochets est monocycle, à la différence du pin maritime (dit polycyclique), où les cycles successifs sur une même pousse annuelle sont bien marqués, par le développement des rameaux latéraux.

On classe le Pin à crochets parmi les Pins plutôt faibles. L'explication réside, dans une plus faible dominance apicale que sur d'autres espèces de Pin. En effet, l'élancement de l'arbre, est lié à la dominance du bourgeon terminal sur les bourgeons sub-terminaux. Chez le Pin sylvestre ou le Pin laricio, par exemple, il y a une forte dominance du bourgeon terminal et la flèche se distingue des plus fortes ramifications latérales, par une nette différence de vigueur. Il n'en est pas de même chez le Pin à crochets, où la dominance du bourgeon apical est moins forte, ou chez le Pin pumilio dont on dit qu'il est multicaule, c'est-à-dire sans tronc principal nettement distinct. La faible dominance du bourgeon terminal sur les bourgeons sub-terminaux, explique également le port en parasol du *Pinus pinea* ; les flèches et les rameaux du pseudo verticille sont de dimension peu différente et s'étalent comme les rayons d'une ombrelle. Cette dominance du bourgeon terminal, variable suivant les espèces, est également plus ou moins forte, à l'intérieur d'une espèce selon les individus. Dans la culture de nos bonsai, on devra donc en tenir compte, notamment lors des pincements des chandelles.

Sur les branches, l'importance relative de la région dépourvue d'aiguilles par rapport à la région portant les aiguilles, est également un caractère intéressant. Chez le pin sylvestre, la région dépourvue d'aiguilles est assez importante, alors que chez le pin à crochets, cette région est extrêmement réduite ; la pousse apparaît entourée d'un manchon d'aiguilles. Ce manchon est constitué d'aiguilles qui sont persistantes de 4 à 6 ans, à peine interrompu au niveau des ramifications, ce qui confère à ces branches un caractère plus épais, plus grossier, rendant plus difficile, la mise en place de formes élancées.

Les arbres adaptent leurs formes à leurs possibilités de croissance. C'est ainsi que dans la nature, chaque espèce d'arbre, avec des sols plus pauvres et des expositions climatiques plus hostiles, les sujets prendront des formes plus dramatiques. Dans ces conditions, la croissance est lente et les arbres poussent en changeant de direction et en se tordant. Les accidents et la pression climatique amplifient ce phénomène.

2.4 Formes et comportement du pin à crochets dans son milieu

Le houppier du pin à crochets présente une forme conique. Ses branches, au feuillage touffu et sombre, s'étagent régulièrement sur un tronc rectiligne. Son écorce devient assez vite écailleuse. Ses aiguilles groupées par deux, sont plutôt courtes, épaisses et persistantes.

S'il n'est pas endémique des Pyrénées, il n'en reste pas moins que son comportement est assez unique .En effet, nulle part au monde à part dans la réserve naturelle du Néouvielle, le pin à crochets n'arrive à pousser à si haute altitude. C'est dans ces conditions de vie difficile qu'il donne la pleine mesure de sa majesté ou plutôt de son étrangeté. Les silhouettes et les formes innombrables sont caractéristiques de ces arbres qui arrivent à se développer, malgré ces contraintes extrêmes. Il résiste aux plus sévères sécheresses, aux éboulis de rochers, aux avalanches, à l'enfouissement sous la neige ou sous la glace et peut vivre plusieurs centaines d'années. De plus, le pin à crochets posséderait un système de régulation de l'évapotranspiration (ETP) et de la transpiration stomatique (Cantegrel 1982). Il sera soumis à tous ces excès météorologiques et ces accidents qui vont le façonner à de multiples reprises : Arbres penchés, cascades, lettrés, multi troncs, moyogi, etc.....



Pin à crochets qui pousse dans des conditions relativement calmes.

2.5 Reproduction du pin à crochets

Les pins à crochets, comme tous les autres Pins sont des gymnospermes, ce qui signifie qu'ils ne portent ni fleurs ni fruits, ils sont aussi monoïques, c'est-à-dire que le même individu porte des cônes des deux sexes. Les cônes mâles poussent à la base des nouveaux rameaux, alors que les cônes femelles violacés, poussent à l'extrémité des nouveaux rameaux. En montagne, cônes d'ovules et de pollen, apparaissent à partir de mai ou juin, suivant les altitudes.

Alors que les inflorescences femelles apparaissent sur les rameaux assez vigoureux, les chatons mâles sont insérés eux sur des rameaux de plus faibles vigueur. L'apparition de la sexualité mâle est donc généralement subordonnée à l'existence de ramifications de faible croissance. Les rameaux fertiles sont très généralement unisexués, les plus vigoureux avec des inflorescences femelles, les moins vigoureux avec des chatons mâles. Cependant, quelques pousses peuvent être hermaphrodites, femelles au sommet et mâles à la base.



Pousse hermaphrodite avec des cônes mâles orangés à la base et un cône femelle violacé à l'extrémité

Au mois de juillet, les cônes mâles libèrent des grains de pollen de petite taille, chacun pourvus de deux ballonnets latéraux qui augmentent leur portance dans l'air et offrent une bonne prise au vent lors de la dissémination. Au moment de la pollinisation, les grains de pollen pénètrent entre les écailles écartées des jeunes cônes femelles. La germination aura lieu à l'automne, mais sera interrompue pendant l'hiver et la fécondation n'aura lieu qu'au printemps suivant, alors que les cônes auront grandis et verdis. Les graines parviennent à maturité après deux saisons de croissance. Elles sont pourvues d'une excroissance formant une aile. Les cônes s'ouvrent à l'automne de la troisième année et les graines sont alors dispersées par le vent. Elles devront subir une période de stratification avant de germer au printemps suivant.

On ne sait pas très bien pourquoi ce crochet autour de chaque écaille, mais certains scientifiques ont avancé la théorie que pendant les périodes très difficiles (sécheresse intense ou froid mortifère) les pins à crochets, garderaient leurs graines (pignons) dans les cônes, en maintenant le crochet fermé. Ce dernier ne libérerait les graines que lorsque les conditions de germination seraient redevenues favorables.



Inflorescences mâles de l'année et une pigne fécondée de un an

2.6 Diversité génétique

La dimension génétique est primordiale pour juger de la diversité biologique des habitats, les interventions humaines l'ont modifiée de façon sans doute irréversible, beaucoup plus qu'imaginé.

Les forêts subalpines des Pyrénées ont suivi les flux des civilisations durant des siècles et furent fortement sollicités, jusqu'à leur disparition à certains endroits de la chaîne. Les reboisements artificiels ont eu et ont encore aujourd'hui une influence majeure sur la diversité génétique de l'espèce. En Cerdagne notamment, on trouve de nombreux hybrides de *Pin Mugho mugus* avec le Pin à crochets, alors que dans certaines vallées de l'ouest de la chaîne, on trouve plus communément des hybrides de *Pin Sylvestre* avec le Pin à crochets.

Dans la zone de contact des deux espèces (Pin Sylvestre et Pin à crochets), la floraison, bien que décalée par la tardiveté du Pin à crochets, autorise l'hybridation spontanée dans les deux sens. Vers 1650m d'altitude par exemple, dix huit jours de pollinisation sont possibles, de pin à crochets vers Pin sylvestre, alors que seulement onze jours de pollinisation sont possibles, de Pin Sylvestre vers Pin à crochets, ce dernier plus alticole, se révélant logiquement plus tardif. En conséquence, le synchronisme plus étalé des floraisons femelles Pins sylvestre avec mâles Pin à crochets privilégie un croisement dominant d'hybrides ; pères *Pinus uncinata*, mère *Pinus sylvestris*, les hybrides pouvant se croiser avec leurs descendants, Pin sylvestre ou Pin à crochets.

Cette grande diversité génétique suivant les bassins orographiques, permet en partie, de comprendre les disparités d'évolution des arbres selon les zones où ils ont été prélevés.



*Pin de Bouget.
Hautes Pyrénées*

3- PRELEVEMENT DANS LA NATURE

Avant tout, pour prélever des végétaux dans la nature, il faut obligatoirement disposer d'une autorisation du propriétaire du terrain, qu'il soit privé ou public, avant de soustraire la plante à son milieu.

Il n'est nullement question dans mon propos, de promouvoir le prélèvement, bien au contraire. J'essaye de mettre en lumière, la difficulté de mise en place des conditions favorables à la reprise et d'expliquer que l'exigence doit être la règle. On voit trop souvent au fond des jardins, des yamadoris moribonds, que l'on a tenté de faire reprendre dans des conditions déplorables, où l'on est plutôt sur une logique de nombre, avec en arrière pensée, « sur dix il en restera bien un ou deux de vivants ». Autrement dit, jouer à la roulette russe avec des petits arbres, bien des fois de très bonne qualité, sacrifiés par méconnaissance ou par avidité. Mon souhait est de mettre à disposition de ceux qui seront malgré tout, tentés par le prélèvement dans la nature, cet ensemble de précisions, afin que ces préleveurs amateurs, privilégient la qualité au profit de la quantité et que le peu d'arbres soustraits à leur milieu, soit presque à coup sur une réussite durable.

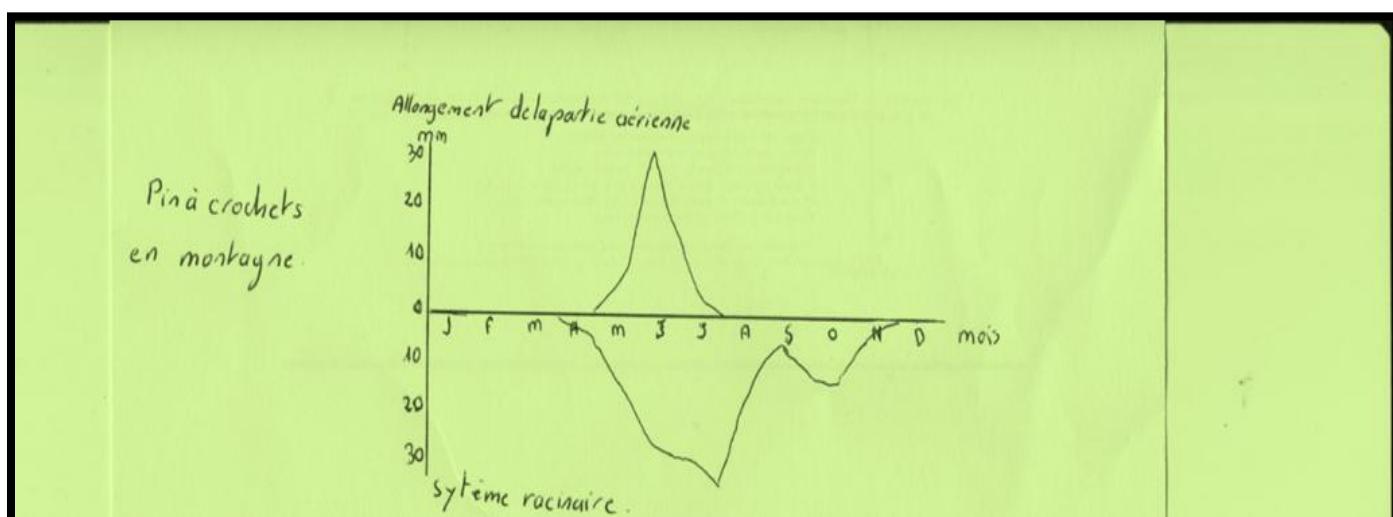
Le prélèvement est un acte régulièrement décrié. Effectivement, le fait d'arracher au paysage une plante totalement indépendante et adaptée à son biotope pour la transplanter dans une poterie, l'obliger à s'adapter à des conditions souvent très difficiles, de la rendre totalement dépendante de l'humain, reste philosophiquement un acte discutable. Cela oblige pour le moins à être extrêmement respectueux de la plante elle-même et de l'endroit duquel on l'a soustrait.

Deux périodes dans l'année sont propices au prélèvement du Pin à crochets, le printemps ou l'automne. Le facteur déterminant est sans doute lié à la région dans laquelle le sujet devra faire sa reprise et à notre propre possibilité à aménager les conditions optimales à la reprise de l'arbre. Dans les Pyrénées, à des altitudes supérieures à 1500 m, le manteau neigeux recouvre les pentes jusqu'à fin avril, voire mi-mai ; le début de la période végétative est donc repoussé à fin mai, début juin. A cette période, dans les régions du Sud, le sujet prélevé sera très vite confronté, à des températures excessives, voire au vent chaud qui accélérera l'évaporation par le feuillage.

Le système radiculaire ayant subi un stress important, voir une destruction massive des radicelles, réduisant d'autant la capacité de la plante à se réhydrater par les racines. La seule possibilité étant la vaporisation fréquente d'eau sur le feuillage. La protection contre le vent et le rayonnement fort sera donc déterminant. En revanche, le prélèvement fin août offre un certain nombre d'avantages, les racines sont encore très actives, l'arbre possède des réserves, les températures plus clémentes de l'automne, lui permettront de reconstituer ses racines avant les grands froids de l'hiver. Dans cette configuration aussi, la protection reste la clé de la reprise. Protection contre le vent, le rayonnement fort, les excès d'eau, le gel, mais pas forcément en serre froide, ou l'on aura beaucoup de paramètres à gérer, avec des serres d'amateur, de volume restreint. Je choisis plutôt, des cordons chauffants contre le gel, des ardoises sur le substrat pour la protection contre les excès d'eau, sous ombrière et à l'abri du vent. Je vaporise le plus fréquemment possible, y compris l'hiver où l'évaporation reste très importante.

Pour ma part, dans le piémont pyrénéen, les deux périodes sont sensiblement équivalentes. Je précise aussi que je suis très attaché au calendrier lunaire et je ne prélève qu'à la lune descendante, en période « racine ».

En conclusion, je voudrai préciser, que je suis totalement incapable de dire quel est le point le plus important pour la réussite des prélèvements, mais que c'est la somme de tous ces petits détails qui font que l'on va optimiser un travail de bonne qualité avec des plantes à bon potentiel.



Activité racinaire du Pin à crochets à 1600 m d'altitude

3.1 Critères de choix

Les Yamadoris de pins à crochets d'âge vénérable sont de fait, fortement marqués par les conditions et les événements climatiques divers. Les directions sont le plus souvent imprimées de telle sorte, qu'elles sont très difficiles voir impossibles à modifier. Dans mon esprit lorsque je parle de respect de la plante, je pense en premier lieu à l'adaptation de notre projet de futur bonsaï, à ce que propose l'arbre dans son état naturel. Pour ma part, la vision du travail sur les Yamadoris, c'est clairement mettre en œuvre tout ce qui est possible pour magnifier ce que nous a proposé la nature. Plusieurs critères rentrent en ligne de compte pour choisir un sujet à prélever et à mon avis, ils sont tous très importants et devraient être tous réunis pour réaliser un prélèvement de qualité.

Le premier critère concerne le potentiel de l'arbre. Est-ce que, après un examen approfondi du sujet, un projet cohérent apparaît, intégrant à minima les caractéristiques de l'espèce. Existe-t-il des points focaux, sont-ils valorisables ? La qualité de la base, du tronc, de l'écorce, l'implantation des branches principales, la qualité des éventuels bois morts, la végétation est elle proche du tronc, etc.....

Le deuxième critère tout aussi important concerne l'état sanitaire de l'arbre. Il devra être parfait, pour lui permettre de supporter le stress du prélèvement et surtout de vivre sur ses réserves, le temps que le fonctionnement racinaire soit restauré. Cela peut durer plusieurs mois. Lors de l'observation de la plante, il faudra évaluer l'état sanitaire, grâce notamment à la qualité du feuillage et à la présence ou pas de parasites.

Le troisième critère concerne la possibilité de prélever l'arbre, en conservant une quantité importante des racines. Cette action est primordiale, et n'est pas à prendre à la légère car elle engage dans l'immédiateté la vie de la plante. En effet une mauvaise évaluation de la disposition racinaire, fait que l'on peut se retrouver avec l'arbre dans les mains avec très peu de racines au bout du compte, et encore pire, un arbre à moitié prélevé, que l'on ne peut pas finir d'extraire. Dans les deux cas, la mort de l'arbre est presque certaine.

Un sujet qui bouge beaucoup est bien souvent dépourvu de radicelles sous le tronc et alimenté par quelques grosses racines très longues et peu ramifiées.



Très beau spécimen de Pin à crochets inséré dans une fissure sur une dalle de granit



Pin à crochets poussant sur un cahot granitique, dans une vasque où le substrat est constitué des aiguilles de l'arbre et d'arène granitique

3.2 L'extraction de la plante

On rencontrera des Pins à crochets dans le Massif Pyrénéen qui poussent dans des qualités de sols très différentes. Sol calcaire, là, le plus souvent les racines se déploient dans les fissures, pour aller chercher l'humidité et la fraîcheur. Dans bien des cas, les prélèvements sont très difficiles à réaliser, car il faut disloquer les pierres qui enserrent les racines au moyen de matériel, type masquette, burin, pied de biche, masse, pioche etc..... Dans ces cas là de nombreux dégâts sont infligés aux racines, rendant la reprise beaucoup plus aléatoire.

Ils poussent aussi dans des sols granitiques, soit dans de l'arène granitique, soit dans des cuvettes entre des blocs de granit où leur substrat est constitué d'aiguilles et de déchets venus de l'arbre, où les racines ont assez peu de possibilités de sortir de leur cuvette, rendant le prélèvement beaucoup plus simple et le passage en caisse de culture bien plus aisé. Les taux de reprise dans cette situation s'en trouvent considérablement améliorés. Les prélèvements dans des sols herbeux sont bien souvent compliqués car là aussi on aura affaire avec de longues racines traçantes peu ramifiées, qu'il sera difficile d'extraire du sol sans faire des dégâts.

L'un des points cruciaux après l'extraction de la plante de son sol d'origine c'est la protection des radicelles. Elles devront être très rapidement humidifiées avant d'être emballées à l'aide de chiffons mouillés ou de mousses humide et de sacs plastiques qui seront serrés contre la motte à l'aide de ficelles, pour éviter au maximum le contact avec l'air qui dessècherait très vite les petites radicelles primordiales pour la vie de la plante.

3.3 Mise en pot ou en caisse de culture

Sur ce sujet, nous avons tous lu et entendu plusieurs versions, plus ou moins contradictoires et ma seule certitude c'est qu'il n'y a pas de vérité absolue, que la règle reste le bon sens et qu'il faudra donc s'adapter avec la qualité de la motte du Yamadori et le climat dont on dispose dans son jardin.

En ce qui concerne la motte d'origine, étant donné que je prélève presque exclusivement les arbres qui ont poussé dans ce que l'on peut appeler des vasques rocheuses, le substrat se compose en partie d'arène granitique et surtout d'un terreau constitué par la décomposition des aiguilles, des racines mortes, des branchettes de l'arbre lui-même et de ses congénères présents autour de lui. La motte est donc le plus souvent friable et offre des conditions idéales pour son nettoyage. Dans cette configuration, après avoir récupéré un maximum de mycorhizes, je nettoie entièrement la motte, ce qui aura pour but d'avoir dans le contenant de culture, un substrat totalement homogène, permettant un contrôle parfait du drainage, de la rétention, du pH. Cela permet aussi une lisibilité parfaite de l'état racinaire et de ne pas faire des réductions de racines de manière aléatoire pour par exemple adapter la plante au contenant !!!

Personnellement tous mes prélevements sont gérés dans des caisses en bois durant au moins les trois premières années. Cela présente un certain nombre d'avantages. Le premier c'est la possibilité de fabriquer un contenant sur mesure, qui tiendra compte de la physionomie de la plante et surtout de ses racines. Le second c'est la possibilité d'avoir un contenant transformable, sans rempoter et sans toucher à la motte, tout simplement en dévissant une ou plusieurs parois de la caisse , ce qui permet d'intervenir sur les racines trop longues par exemple, en générant le minimum de stress pour l'arbre et de répéter plus souvent ces interventions, qui s'avèrent impossibles avec d'autres contenants . La caisse en bois permet aussi, si besoin au fil du temps, d'ajouter par perçage les parois, afin d'augmenter l'échange d'air dans le substrat. Elle permet aussi de plus facilement immobiliser l'arbre, par la pose de vis sur les parois, pour amarrer des haubans, par exemple.

Le troisième avantage concerne plus la culture de la plante, car la caisse en bois permet une meilleure protection thermique et atténue les grosses amplitudes de température que l'on peut avoir sur des pots en terre ou sur des contenants en plastique. Les températures très élevées de l'été sur les poteries risquent d'annihiler laousse des radicelles dans la périphérie proche du pot et de détruire un certain nombre de racines qui sont brûlées par ces fortes températures .



L'arbre de la photo précédente prélevé, les racines nettoyées, près à être positionné dans sa caisse

3.4 Arrimage de l'arbre



Une des conditions importante pour la reprise d'un Yamadori et pour les bonsaïs en général, c'est l'arrimage de la plante au contenant, car quoi de pire pour un arbre que de subir durablement des mouvements dûs au vent, aux déplacements divers du pot etc..... qui vont mettre à mal systématiquement les jeunes radicelles, que la plante s'évertue à fabriquer. Cela aurait pour conséquence, un affaiblissement certain de la plante et pourrait donc être un frein à la reprise.

Un an après le prélèvement



La caisse en bois permet d'intervenir sur les racines tout au long de l'année. Ici en un an j'ai pu raccourcir les racines traçantes de vingt centimètres.

3.5 Le substrat

Le point essentiel pour la culture du Pin à crochets en bonsaï ainsi que la plupart des autres pins, c'est la crainte d'un substrat mouillé en permanence. En effet les racines des pins supportent très mal de vivre dans un sol gorgé d'eau, qui reste humide trop longtemps. Il faut donc proscrire la culture dans du terreau ou de la terre du jardin, nettoyer au maximum la terre d'origine et l'implanter dans un sol drainant, aéré. Le substrat devra donc être granuleux, aéré, rétenteur d'un minimum d'humidité et sécher rapidement pour permettre à l'arbre de supporter les longues journées de pluie de l'hiver ; cela n'empêchera pas que, pour la bonne santé des racines, il faudra protéger le sol de ces excès d'eau. Je contrôle aussi le pH de la motte d'origine à l'aide d'un pH mètre , afin d'adapter au mieux le pH du nouveau substrat , car il semble selon des recherches de l' INRA, qu'au-delà de la difficulté de la plante à s'adapter à un nouveau climat, à une nouvelle implantation, à une nouvelle orientation, ce qui reste le plus difficile pour les Pins de montagne en général, c'est de supporter une variation importante du pH du sol. Sachant que les Pins à crochets dans les Pyrénées poussent soit dans le calcaire (basique), soit dans le granit (acidophile), les variations de pH sont somme toute relativement modérées, mais peuvent atteindre malgré tout plus d'un point de pH d'écart. J'adapte donc le substrat en rajoutant ou réduisant des éléments plus acides tels que l'écorce de Pin.

Cultivant mes arbres dans le Piémont Béarnais, qui est particulièrement humide, mon substrat se compose de 50 à 60 % de pomice, Ph neutre, légère, drainante, durable dans le temps qui吸orbe et retient l'humidité : 30% de pouzzolane, Ph neutre, c'est un matériel très poreux qui favorise le drainage, qui augmente la stabilité physique. Sa rugosité favorise la division racinaire. 10 à 20% d'écorce de pin, qui favorise la mycorhization et me permet d'adapter le Ph du sol que je désire, sa décomposition emmène de la matière organique et favorise la vie bactérienne dans le substrat. Tous ces éléments sont choisis en granulométrie semblable, 4 à 8 mm, je les dépoussiére, je les lave, avant leur utilisation.

3.6 Exposition de la plante

Les racines d'un Pin à crochets fraîchement prélevé, ou de tout autre yamadori, n'absorbent plus l'eau et ce tant que l'arbre n'aura pas amorcé sa reprise, il faut donc les protéger de la pluie et contrôler les arrosages. Je pose sur le substrat de la sphaigne ou de la mousse, pour conserver un minimum d'humidité en recouvrant le tout d'ardoises pour protéger de la pluie et maîtriser l'apport d'eau quand cela est nécessaire. Par contre, je vaporise le feuillage un maximum de fois dans la journée, pour maintenir une ambiance humide et compenser l'évaporation par le feuillage avec de l'eau de pluie et fréquemment des stimulants à la reprise. Mon jardin se trouvant tout proche du gave de Pau, je bénéficie d'au moins 300 jours de rosée matinale par an, ce qui confère à mes pins une ambiance proche de celle de leur condition en montagne. L'arbre en reprise est protégé du vent et ombré le temps que les signes de reprise soient évidents et ensuite progressivement je l'exposerai en plein soleil, car le pin à crochets est un arbre de plein soleil et souvent les amateurs voient leurs pins dépérir sous ombrière sans comprendre que le problème vient du manque de lumière. Pour les arbres prélevés début d'automne et pas encore repris avant les épisodes froids de l'hiver, il faut garder le racinaire hors gel et pour cela j'utilise des cordons chauffants tout en gardant l'arbre à l'extérieur. Le temps nécessaire à l'arbre prélevé, pour donner les premiers signes de reprise est très variable et dépend d'un certain nombre de critères, que j'ai énumérés précédemment, mais pour un arbre avec beaucoup de réserves, cela peut durer six à neuf mois, sans aucune manifestation particulière, pour certaines fois, s'éteindre ensuite en quelques jours.

4 TECHNIQUES DE CULTURE ET D'ENTRETIEN APPLIQUEES AU BONSAI

Il est important en tout premier lieu de rappeler que dans tous les travaux de culture et d'entretien, le fil conducteur qui devra guider tout amateur de bonsaï, c'est qu'au-delà du travail spécifique à réaliser, on recherchera à équilibrer l'énergie de l'arbre, et ce, dans toutes les espèces que l'on traite. Maîtriser la dominance apicale, ne pas laisser s'affaiblir des branches basses, demande des soins répétés et une observation de tous les jours.

4.1 La fertilisation

Comme une majorité d'amateurs de bonsaï, on a vu précédemment que je cultivais mes pins à crochets, mais aussi tous mes bonsaïs, dans des substrats neutres, sans éléments nutritifs et qu'il faut donc les fertiliser. L'apport de fertilisants, permet d'enrichir le substrat et augmente la colonisation des micro-organismes qui vont rendre assimilables par la plante, les éléments nutritifs contenus dans l'engrais.

Pour éviter que la dégradation de l'engrais organique ne colmate mon substrat, j'utilise des petits contenants, qui retiennent une partie de la matière et tous les quarante-cinq jours environ, je renouvelle le produit. Les produits solides vendus dans le commerce du bonsaï, sont plutôt adaptés à la culture des arbres en pot car ils résistent plus longtemps à la décomposition et possèdent des valeurs NPK équilibrées.

Pour des arbres en formation, il m'est arrivé d'utiliser un engrais chimique à libération lente de type osmocote, avec un certain nombre d'avantages, notamment le fait qu'il n'existe aucun déchet et que la libération s'étale sur six mois. Je pense que cela peut être un complément à l'engrais organique, mais qu'un substrat vivant est primordial pour la plante y compris pour le bon développement des mycorhizes indispensables à la vie des arbres.

Pour les Yamadoris, j'attends que les premiers signes de reprise soient visibles pour commencer à fertiliser le sol.

4.2 La sélection des bourgeons

Le Pin à crochets est considéré comme un Pin dit « faible ». La comparaison est le plus souvent faite avec d'autres pins à deux aiguilles, comme *Pinus Thumbergi* ou le *Pinus Sylvestris* et il est vrai que si l'on compare l'allongement et la vigueur des chandelles de ces deux espèces, à santé égale, la plupart du temps la différence est notable. Il y aura donc de fait, une disparité assez nette, d'application des techniques de culture et d'entretien entre les différentes variétés de Pins.

La sélection des bourgeons est une étape obligatoire dans la culture et la formation des Pins à crochets. On constate fréquemment un bourgeonnement surnuméraire, que l'on ne pourra laisser se développer anarchiquement. Cette action participe à l'équilibre de la vigueur et permet de diriger l'énergie de la plante, sur les bourgeons qui serviront au devenir de l'arbre. Elle permet aussi de corriger la tendance apicale et donc de redistribuer de l'énergie sur les parties plus faibles de la plante. Elle permet enfin de diriger les futures branches, vers la direction souhaitée, ce qui a pour but d'avoir par la suite un aspect plus naturel et d'avoir moins recours à la ligature, pour diriger les branches.

Je pratique la sélection des bourgeons plutôt à la fin de l'hiver. C'est la période où l'on a une lisibilité parfaite de tous les bourgeons, prêts à se développer pendant la prochaine période végétative. Il arrive aussi sur certains arbres difficiles, en bonne santé apparente, que le bourgeonnement soit très pauvre. Il peut y avoir plusieurs raisons à cela, mais comme je l'ai démontré précédemment, les hybridations naturelles multiples, occasionnent des comportements différents d'un arbre à un autre malgré la proximité de leur origine géographique. Il faudra donc le cas échéant, adapter les techniques de culture pour ces sujets plus difficiles et peut être envisager des greffes, afin d'obtenir des ramifications plus proches du tronc.

4.3 Le pincement des chandelles

Le pincement des chandelles ou « metsumi » se pratique au printemps, au moment où le bourgeon s'est totalement développé et a atteint son paroxysme et juste avant le déploiement des aiguilles. On brise alors la chandelle à la hauteur souhaitée en la saisissant entre ses doigts et en faisant pivoter la partie haute que l'on souhaite supprimer. Le pincement des chandelles a pour but d'équilibrer la longueur des pousses des chandelles donc de répartir l'énergie de la plante, mais aussi de stimuler le bourgeonnement arrière.

Cette technique est employée avec succès sur un certain nombre d'espèces de Pin dit « forts » tel que le *Pinus Thumbergi* ; le *Pinus Sylvestris* ou certaines variétés de *Pinus Mugho* pour ne citer que les variétés à deux aiguilles, les plus communes. Pour ce qui est des Pins à crochets, en bonne santé, correctement cultivés, dont les forces sont parfaitement équilibrées et qui vivent dans des contenants de taille adaptée, la pousse des chandelles dépasse rarement les un cm et demi à deux cm. Dans cette situation, il est proscrit de pincer les chandelles, au risque de créer du déséquilibre dans les branches et d'affaiblir l'arbre, tout en n'obtenant pas l'effet escompté.

En effet, pour l'avoir essayé à plusieurs reprises sur des pins à crochets différents, cela a provoqué à chaque tentative un bourgeonnement surnuméraire, en corolle à l'endroit même du pincement, mais absolument pas de bourgeonnement arrière sur la branche. Toutefois, certains arbres en préparation, dans des contenants surdimensionnés, fertilisés avec des engrains fortement dosés en azote, peuvent avoir des pousses de chandelles très longues et peu ou pas de bourgeonnement arrière. Dans ce cas là, le pincement des chandelles est recommandé, car une fois que nous aurons trié le bourgeonnement surnuméraire et conservé deux bourgeons bien placés, à minima, nous aurons raccourci et subdivisé le rameau. Quelques bourgeons peuvent apparaître de manière aléatoire sur des branches plus anciennes.

4.4 Taille des pousses matures « le mekiri »

En revanche la taille des pousses matures ou « Mekiri », peut être une des solutions pour stimuler le bourgeonnement arrière. En effet, sur des arbres en très bonne santé, aux environ de mi- juillet, les aiguilles de l'année sont bien développées, le rameau est en pleine activité et commence à lignifier. La taille aux ciseaux d'une partie du rameau voir du rameau entier, permet l'élimination du bourgeon apical, ce qui a pour effet de désinhiber les bourgeons dormants à l'arrière. Si l'arbre est très vigoureux le bourgeonnement escompté apparaît quelques semaines après, dans le courant de l'automne. Cette taille permet à postériori de rétablir l'équilibre de la vigueur des rameaux, puisqu'à cette période, toutes les pousses sont développées et que l'on a une idée réelle de la vigueur de chacune d'entre elle. Encore une fois cette technique permet aussi d'équilibrer la force des rameaux.

Cette taille n'aura bien sûr l'effet escompté que si l'arbre est en bonne santé, et bien fertilisé. Le mekiri est une intervention qui force la branche à faire un second bourgeonnement dans l'année. C'est donc une opération assez épuisante, qu'il faut pratiquer sur les pousses fortes et moyennes de l'arbre, pas sur les pousses faibles. Egalement, on évite de le faire sur un arbre fraîchement rempoté, à moins qu'il ne donne des signes de grande vigueur.

En général, le pin à crochets bourgeonne particulièrement bien en arrière. Je pratique plutôt ce que l'on appelle la taille relais, qui consiste à laisser pousser librement les chandelles et éliminer à l'automne les rameaux qui sortent du profil. Je privilégie les embranchements les plus proches du tronc, afin de densifier la ramification et donc, le feuillage des branches.

4.5 Le désaiguillage arrière

Chaque année, le Pin à crochets, mais aussi toutes les autres variétés de Pins, produisent de nouveaux rameaux, avec une nouvelle série d'aiguilles, qui vont faire rapidement de l'ombre à celles des années précédentes. Ces dernières ayant moins accès à la lumière deviennent de plus en plus ternes, elles dépérissent petit à petit et sont de moins en moins efficace dans leur rôle principal, qui est la photosynthèse. Ce déficit de lumière à l'intérieur des branches, rend plus hasardeux l'apparition de nouveaux bourgeons, or en bonsaï, nous cherchons à produire ce bourgeonnement arrière, afin de densifier la ramification et le feuillage. Pour cela, il faut enlever les vieilles aiguilles, de l'année précédente pour permettre à la lumière de pénétrer à l'intérieur des rameaux. Le stress généré par la perte d'une partie de la masse foliaire, oblige la plante à stimuler ses bourgeons dormants, afin de retrouver au plus vite sa surface végétale.

On peut enlever ces vieilles aiguilles en les tirant à la main, une par une, en conservant la gaine à la base des aiguilles. On peut aussi les couper avec des ciseaux, en conservant là aussi la gaine. La base de la gaine d'aiguilles va sécher et tomber, sans risque d'endommager les bourgeons dormants. On fait en général cette opération mi juillet, au moment où la lumière est forte pour stimuler l'apparition de bourgeons. Pour équilibrer la force des rameaux, on enlève, sur un arbre vigoureux, toutes les vieilles aiguilles sur les parties fortes (plus quelques unes de l'année sur les parties très fortes) :

On enlève les vieilles aiguilles sur les parties moyennes, et on ne touche pas aux parties faibles. Comme cela, l'énergie de l'arbre va s'équilibrer petit à petit.

Quelques semaines après, les nouveaux bourgeons commencent à apparaître, les nouveaux rameaux faibles à l'arrière se renforcent avec le surcroit de lumière. On attendra la végétation suivante, que les nouveaux rameaux soit suffisamment forts pour supprimer les bouts de branches trop longues et ainsi leur permettre de prendre le relais.

Il est bien entendu prudent, de ne pas multiplier les opérations stressantes pour la plante sur la même période de végétation, pour ne pas l'affaiblir.

On remarquera qu'après un désaiguillage, l'arbre, qui a perdu beaucoup de sa masse verte, évapore moins vite. Il faudra donc adapter les arrosages afin de ne pas créer un début de pourriture racinaire.

4.6 Rempotage d'un pin à crochets mature

a) But du rempotage

Le rempotage des Pins à crochets, comme celui des autres variétés de Pins, est une opération délicate qui demande plus d'attention et de prudence que le rempotage classique des feuillus.

Le but du rempotage peut être multiple. Premièrement il permet de rajeunir le système racinaire grâce à la taille des racines, qui favorisera la ramification radiculaire plus près du collet de l'arbre. L'élimination des racines dégradées ou pourries, permet aux nouvelles racines de pousser et de coloniser les espaces libres.

Deuxièmement, il permet de renouveler le substrat dégradé, qui a perdu en partie sa propriété essentielle qu'est le drainage. En effet le rempotage s'impose lorsque le substrat est compact, que l'eau a du mal à pénétrer et surtout lorsqu'elle a du mal à s'évacuer. Les Pins à crochets sont sensibles à la pourriture racinaire qui peut résulter d'un substrat tassé, très peu aéré, bien souvent à cause des résidus d'engrais organique, ou par l'utilisation de composants du substrat, inadaptés à la culture des Pins.

Troisièmement, il permet de changer le contenant et parfois de changer l'implantation et la position de la plante. Cette étape est bien entendu primordiale pour valoriser un bonsaï dont le profil est déjà fixé.

Deux périodes sont propices au rempotage, le printemps lorsque les bourgeons commencent à grossir et à la fin de l'été, au sortir de la pause végétative estivale, si toutefois on a la possibilité de protéger les arbres du gel l'hiver suivant. Avant de commencer, s'assurer d'avoir conditionné et nettoyé le nouveau substrat, l'éventuelle nouvelle poterie et les amarrages qui permettront d'immobiliser l'arbre dans le pot.



Pin à crochets avant le rempotage



Découverte des racines bien mycorhizés et des radicelles déjà très actives début mars

b) Observation et nettoyage de la motte

Après avoir libéré l'arbre de tous ses liens d'arrimage, délicatement on extrait la plante du pot en prenant soin de ne pas endommager les racines. Dans la plupart des cas, on observe autour des racines, un important réseau de filaments blancs, que l'on nomme « mycorhizes ». Ce sont des champignons, qui améliorent l'assimilation par la plante, de l'eau et des nutriments contenus dans le substrat et en contre partie ils puissent dans les racines les sucres qui leur sont nécessaires pour vivre. On dit qu'ils vivent en symbiose. C'est un signe évident de vigueur de la plante. Il est recommandé lors des rempotages, de collecter un maximum de ces mycorhizes pour réensemencer le nouveau substrat, afin de gagner du temps sur la recolonisation mycorhizienne.

Ensuite, à l'aide d'une baguette en bois, on démêle délicatement les racines en les débarrassant de l'ancien substrat. Dans le cas du rempotage classique d'un Pin à crochets qui vivait déjà dans un pot et dans un substrat approprié, on touchera le moins possible à l'intérieur de la motte. On interviendra seulement sur le tiers extérieur et sur le dessus de la motte où se sont entassés tous les déchets d'engrais organique, qui colmatent la surface du sol.

Si l'on remporte un Pin à crochets qui poussait dans un substrat inapproprié, type terreau ou terre, il faudra intervenir au cœur de la motte, pour extraire le maximum de ce substrat et le remplacer par un substrat drainant et ainsi améliorer l'homogénéité de son mélange. Cette opération est risquée mais indispensable, car sans cela il est impossible d'avoir une homogénéité de l'humidité et donc un arrosage maîtrisé du bonsaï.

Dans le cas d'un arbre cultivé dans de l'argile, la situation est encore plus périlleuse, il est recommandé de ne traiter qu'une partie de la motte et de reporter aux prochains rempotages, la ou les parties restantes, afin de limiter les risques de perdre l'arbre. Dans tous les cas, il est vivement déconseillé d'enlever tout le substrat d'un coup, lors des rempotages de Pins.



Chignon racinaire en partie démêlé

c) Taille des racines.

Lorsque l'on a terminé de démêler le chignon de racines enroulé dans la périphérie de la motte, on peut observer de très longues racines qui déployées peuvent atteindre un à deux mètres. Elles sont pourvues à leur extrémité de pointes blanches qui sont les radicelles actives de la plante. Elles sont liées à des racines brunes, qui sont les canaux de circulation. On peut observer aussi des racines noires, celles-ci sont mortes et sont donc à supprimer.

Le but du rempotage c'est aussi de tailler ces parties vivantes très longues, pour leur permettre de se régénérer et de se ramifier, au plus près du collet de l'arbre. Bien entendu, sur les Pins à crochets, mais aussi sur les autres Pins, on ne pratique pas cette taille au hasard et comme sur les parties aériennes, on ne taille que si l'on laisse des parties vivantes et actives à l'arrière de la taille. Dans le cas contraire il y a très peu de chance de voir émerger spontanément des radicelles à l'arrière de la taille. Sur les pins anciens dont la partie aérienne est établie, on n'aura pas la possibilité de supprimer du feuillage, pour conserver la proportion entre la partie souterraine et la partie aérienne. Dans ces cas là, pour ne pas créer un déséquilibre préjudiciable à l'arbre, il faudra être modéré sur les quantités de racines supprimées. Toutes ces opérations réalisées sur les racines mises à nu, doivent être effectuées dans les meilleurs délais, afin d'éviter le dessèchement des radicelles. Pour éviter cela on vaporisera fréquemment de l'eau sur les racines à l'aide d'un pulvérisateur.



*Les racines longues
ont été raccourcies*

d) Mise en place du bonsaï dans le pot

Autant que possible l'arbre sera posé sur un petit monticule de substrat, en répartissant les racines de manière étoilée. Généralement, l'arbre sera légèrement décentré à droite ou à gauche, mais aussi en avant ou en arrière, mise à part pour des poteries rondes, ou le bonsaï peut être centré. Le substrat doit être drainant et pour des bonsaïs avancés, j'utilise 70% de pierre ponce, 20% de kiriuzuna et 10% de l'ancien substrat mycorhisé, bien tamisé et dépoussiéré. On prendra soin de le faire pénétrer dans toutes les interstices, afin qu'il ne demeure aucune poche d'air, néfaste pour la plante.

L'amarrage de l'arbre à la poterie devra être parfait, en prenant soins de ne pas endommager les racines.

Suite au rempotage, il est nécessaire de protéger l'arbre des rayons brûlants du soleil, ainsi que des vents desséchants, car les dommages infligés aux racines, ne permettent pas à la plante de se nourrir et de s'hydrater correctement durant quelques semaines. Pour compenser, on pourra vaporiser plusieurs fois par jour le feuillage. On prendra soin de laisser sécher le substrat entre chaque arrosage, car on peut observer que la plante consomme moins d'eau qu'à son habitude. Après plusieurs semaines, on réinstallera progressivement le bonsaï, dans son exposition habituelle.



Le Pin rempoté dans sa nouvelle poterie

4.7 Les bois morts

Comme la plupart des arbres vivant à haute altitude, les Pins à crochets présentent souvent des portions de bois morts, vestiges plus ou moins anciens, d'accidents climatiques ou nivologiques, qui ont entraînés le dessèchement d'une partie de la plante.

Les restes pétrifiés de branches nommés « jins », seront la plupart du temps assez courtes, car le bois de Pin à crochets, malgré le fait qu'il pousse très lentement en montagne et donc que ses cernes soit extrêmement serrées, devient cassant et putrescible dans le temps. Les parties écorcées du tronc ou des branches nommées « shari », acquièrent quant à elles, un aspect et une patine, qui accentueront cette impression de viel arbre vénérable, ayant traversé dans sa vie un grand nombre de tourmentes. Le bois mort est certainement la partie de la plante qui conservera le plus, l'expression naturelle que possèdent les arbres dans leur milieu et ce, même après de nombreuses années passées dans un pot. En effet, les « shari et les jins » correctement travaillés par les amateurs de bonsaï, auront sensiblement la même évolution avec l'aide du temps dans nos jardins exposés aux intempéries, que leurs homologues vivant en montagne.

Le travail du bois sec sur les pins de montagne, n'a rien à voir avec la sculpture sur bois et à mon avis, l'emploie d'outils mécaniques est à proscrire. Je conseille même, que les outils manuels soient le moins tranchants possible, afin de ne laisser aucune marque artificielle dans le bois. La règle la plus importante pour garder un aspect naturel, c'est de suivre les mouvements du bois, en arrachant une à une les fibres, jusqu'à l'obtention de l'effet escompté, puis de laisser vieillir naturellement.

Les parties sèches les plus intéressantes sont à mon sens, celles qui ont du relief, qui suscitent de la curiosité grâce à leur profondeur et du mystère grâce à des zones plus ou moins obscures. Dans tout les cas, mieux vaut-il, pas de bois sec sur un arbre, qu'un bois artificiel, ou mal placé.



*Magnifique bois mort
dans lequel on peut
déchiffrer une partie
de l'histoire de l'arbre*

CONCLUSION

Mon souhait lors de l'écriture de ce mémoire, fût de montrer l'évolution du Pin à crochets dans son milieu naturel, avec toutes ses disparités de comportement, dues à de multiples facteurs, environnementaux ou génétiques et par là même, d'expliquer les différences d'évolution des bonsaïs de Pins à crochets, issus de prélèvement.

Le fil conducteur de ce travail fut sans aucun doute, comment conduire les actions pour permettre à l'arbre de se développer et d'évoquer pour l'observateur un sentiment, proche de celui que l'on ressent lorsqu'on rencontre certains arbres remarquables en montagne. En effet, l'observation de ces très beaux sujets, accrochés aux falaises granitiques, ou surgissant des dalles karstiques, ou se contorsionnant sur les crêtes rocheuses, ou encore, émergeant de la brume au dessus d'une tourbière, provoquent toujours une émotion particulière au pyrénéiste que je suis.

Même si je suis conscient que les Pins à crochets qui grandissent durant des années dans des poteries, prennent des formes différentes de leurs congénères évoluant dans la nature, il est malgré tout souhaitable de former des branches ou des cimes de Pins à crochets, pour éviter cette uniformité que l'on peut observer bien souvent, quelque soit les différentes espèces de pins travaillés.

J'espère aussi que les propos non exhaustifs contenus dans ce document, auront permis aux passionnés de découvrir cette très belle espèce qu'est le Pin à crochets des Pyrénées et de réfléchir sur les conditions nécessaires pour optimiser la culture et la conduite de cette espèce, dans le respect de ses nombreuses spécificités et pour que la pratique du bonsaï ne se limite pas à une simple activité horticole.



Beau spécimen de Pin à crochets semblant sortir de roche.



Pins à crochets subissant les affres de l'hiver.