

# Les plantations en points d'appui : un thème d'étude cher au CETEF de la Somme

 12 min

Par Noémi Havet, CNPF-CRPF Hauts-de-France, Antoine de Bonnault et Philippe Bouchez, CETEF de la Somme

*La plantation par points d'appui est une méthode expérimentée et valorisée par le CETEF de la Somme. Leurs travaux sur la pertinence de ces plantations sont précisés par les acquis d'expérimentations menées chez le président et vice-président du Cetef.*

La plantation dite par point d'appui est une plantation, non pas en plein, mais plutôt en petits groupes éloignés les uns des autres de 10 à 20 mètres, où les plants sont installés densément de 5 à 25 plants (voire 49 en 7x7) sur des placeaux. La surface des points d'appui peut varier entre 4 et 50 m<sup>2</sup>, pour qu'au sein de chacun puisse être sélectionné un seul arbre objectif de grande qualité.

## Une technique déjà expérimentée

Cette technique, mise en œuvre par plusieurs membres du CETEF 80, n'est pas récente ; elle a été utilisée en France dans les années 70 par l'ONF pour le hêtre en Picardie et pour le chêne en Bourgogne. Elle est abondamment pratiquée en forêt privée par des membres de Prosilva France, dont Evrard de Turckheim, son président, en forêt du Nouvion-en-Thiérache dans l'Aisne ; mais également en Auvergne grâce au CRPF présenté dans un numéro précédent<sup>1</sup>, dans le Grand Est et en Savoie (Moyses F., 2011 et 2019).

Plus récemment, sous l'appellation « collectifs », l'Unité territoriale Littoral Flandre Artois (UTLFA) de l'ONF s'en sert pour enrichir des frênaies sinistrées par la chalarose dans les forêts domaniales du Pas-de-Calais. L'ONF Picardie la considère comme une « piste d'amélioration/réduction du risque » à étudier pour la forêt domaniale de Compiègne. Elle est cependant d'origine allemande, puisqu'elle a été décrite au début du XX<sup>e</sup> siècle sous l'appellation *Nesterpflanzung* signifiant « plantation par nids »,



Plantation de chêne en points d'appui sur boisement de terre agricole. Bouchez Philippe © CETEF80



<sup>1</sup> Nebout J.-P., 2009. La plantation par points d'appui : une solution pour reconstituer ou enrichir les chênaies déperissantes. *Forêt-entreprise* n° 184, p. 58-62.

<sup>2</sup> Stratégie QD. Une gestion de la forêt basée sur la qualité et les cycles naturels, disponible sur : <https://www.foretpriveefrancaise.com/publications/voir/633/strategie-qn/541>

## Les installations chez Antoine de Bonnault, président du CETEF de la Somme

« Dans ma réflexion sur les plantations, j'ai depuis longtemps été sensible au paradoxe de tous ces plants installés puis entretenus, pour finalement n'en garder qu'1/10<sup>e</sup> ou moins, et sans maîtriser la disposition spatiale des jeunes arbres sélectionnés. J'ai d'abord expérimenté des plantations à large espacement ; bien évidemment cela n'est applicable qu'à certaines essences permettant de disposer individuellement d'une bonne qualité génétique comme les châtaigniers, noyers hybrides... et le travail de taille est important (mais sur un nombre d'arbres restreint). »



Points d'appui de chêne avec deux modalités de protections individuelles différentes, manchons ou 3 bambous.  
Noémi Havet © CNPF

Pour les feuillus sociaux (hêtre, chêne), avec l'optique de la production de gros voire très gros bois, il est nécessaire d'avoir une densité minimum de plantation pour que l'on puisse faire une sélection et profiter du fait que les plants s'éduquent entre eux (automation biologique), mais on imagine que les gros/très gros bois du peuplement final seront distants de 10 à 20 m.

« Dans un premier temps, j'ai installé des lignes de chênes espacées de 8 à 10 m, et sur les lignes au lieu de disposer les plants tous les 2,5 m, je les ai regroupés par 3, espacés de 1 m tous les 7,5 m. Dans l'interligne, j'ai laissé se développer un recru favorable, majoritairement de sycomore. L'ensemble de la parcelle s'est bien installée ; mais avec 5-6 années de recul, le groupe de 3 paraissait insuffisant pour couvrir les aléas de survie ou de conformation des plants. J'ai donc adapté le même dispositif avec des groupes de 5 (3+2) en lieu et place des îlots de 3.

Puis en 2018, nous avons eu au CETEF une présentation sur la méthode QD<sup>2</sup>, qui consiste à planter des îlots très denses (25 jeunes arbres distants entre eux de 1 m ou utiliser des taches de semis) en nombre correspondant au peuplement final de gros bois visé, avec une sylviculture adaptée.

J'ai mieux réalisé l'importance du groupe de plants denses pour assurer leur éducation et auto-élagage. J'ai donc fait évoluer mon dispositif en expérimentant des îlots de 8 ou 13 chênes, ou 5 chênes entourés de 8 charmes. Les îlots sont espacés de 10 à 15 m et les plants de 70 cm dans les îlots. Concernant les enseignements à retirer, tout cela reste encore expérimental et il faudra beaucoup plus de recul pour tirer des conclusions définitives. Néanmoins les avantages

constatés ou espérés suivants peuvent être énoncés :

- le large espacement entre les îlots laisse **la place à une diversité du peuplement** et permet éventuellement d'imaginer une production intermédiaire (ex : sycomore naturel entre les îlots de chêne) ;
- le regroupement de nombreux plants dans l'îlot permet de fixer à peu près la répartition spatiale des futurs gros bois sélectionnés et rend **plus facile les travaux de plantation et d'entretien** (ex : un seul potet travaillé pour l'îlot, dégagement de ronces plus efficace) et permet de repérer les plants plus facilement que quand ils sont individuels ;
- la constitution de petits îlots denses permet d'espérer plus rapidement la prise du dessus de la végétation par les plants et **l'automation biologique de l'élagage** afin d'éviter le plus possible l'élagage artificiel, et ce de manière bien plus accentuée que dans une plantation classique même à forte densité.

Pour l'instant, les plantations de points d'appui à large espacement avec le recru en interligne se sont bien établies, il faut être très vigilant sur le contrôle du recru (gyrobroyage, passage manuel avec cassage de tiges concurrentes à hauteur d'homme), mais la réduction du nombre de lignes diminue le temps passé à l'hectare et le groupage en îlot favorise effectivement l'efficacité de l'entretien. »

Il faudra attendre encore quelques années pour constater l'éducation mutuelle des plants dans les îlots, avec par voie de conséquence la réduction des entretiens. On peut penser que les groupes de 3 ou 5 ne sont pas assez denses et nécessiteront beaucoup de taille. Et encore plus longtemps pour constater le résultat sur la qualité des billes produites...



<sup>1</sup> Nebout J.-P., 2009. La plantation par points d'appui : une solution pour reconstituer ou enrichir les chênaies dépérissantes. *Forêt-entreprise* n° 184, p. 58-62.

<sup>2</sup> Wilhem G. J. et Rieger H., 2017. *Stratégie QD. Une gestion de la forêt basée sur la qualité et les cycles naturels*. Co-édition CNPF-IDF & Forêt.Nature, 192 p.

<sup>3</sup> Moyses F., 2011. La plantation par nids : une technique de régénération artificielle conduite comme une régénération naturelle par trouée. *La Forêt Privée*, n° 321, septembre-octobre 2011.

<sup>4</sup> Arrêté fixant la liste des espèces et des matériels forestiers de reproduction éligibles aux aides de l'État sous forme de subventions ou d'aides fiscales pour le boisement, le reboisement et pour les dispositifs de boisements compensateurs après défrichement du Préfet de la région Hauts-de-France en date du 24 octobre 2018.

<sup>5</sup> Moyses F., 2019. Retour d'expériences et actualisation de la pratique des plantations par collectifs. *La Forêt Privée*, n° 370, décembre 2019.

puis a été mise en œuvre en Pologne, Basse Saxe, Irlande, Belgique et Suisse<sup>3</sup> (Moyes F., 2011 et 2019).

Pour concevoir un projet de plantation en points d'appui, outre le choix de l'essence, il faut déterminer préalablement trois paramètres :

▀ **l'espacement entre points d'appui** : il dépend directement du diamètre que l'on recherche pour l'arbre objectif lors de son exploitation. Le rapport D/d existant entre D le diamètre du houppier d'un arbre objectif « nominal » et d le diamètre à hauteur d'homme est de l'ordre de 20. Si l'on souhaite produire des très gros bois de 100 cm de diamètre, ils devront donc être idéalement espacés d'au moins 20 m. En effet, cela est nécessaire pour pouvoir bénéficier pendant la phase de dimensionnement d'une croissance quasi libre par la conduite des éclaircies à leur profit une fois la bille de pied acquise en phase de qualification, dont la hauteur préconisée est de 25 % de la hauteur totale, qui sera atteinte par l'arbre adulte.

▀ **l'espacement des plants dans le point d'appui** : les données historiques, l'expérience acquise au sein de l'Association Pro-silva France et les préconisations de la stratégie QD (qualification dimensionnement)<sup>2</sup> dans laquelle le terme d'îlot est synonyme de point d'appui convergent vers un écartement des plants dans le point d'appui qui ne doit pas dépasser 1 m pour bénéficier au mieux de l'automation biologique pour le chêne ou le hêtre. Selon la stratégie de croissance et de développement de l'essence, les valeurs seront couramment comprises dans la fourchette qui va de 0,7 m à 2 m<sup>5</sup>.

**Le nombre de plants dans le point d'appui** : la limite est au premier chef financière, surtout dans un contexte où chaque plant doit être protégé individuellement du gibier. D'après les recherches menées au sein du groupe de travail, des points d'appui en carrés de 49 (7x7) ont été plantés par l'ONF ou en stratégie QD ; des carrés de 25 (5x5) en stratégie QD, en plantation par nids (autre synonyme)<sup>3</sup>, et par un membre du CETEF 62 ; des carrés de 16 (4x4) issus de travaux similaires en Auvergne<sup>1</sup> ; des carrés de 9 (3x3) par UTFLA ; mais aussi des points d'appui de 7 par Evrard de Turckheim. Les membres du CETEF 80 ont essayé des motifs variés en testant la limite basse du nombre de plants par îlot.

## Compléments économiques apportés par Philippe Bouchez

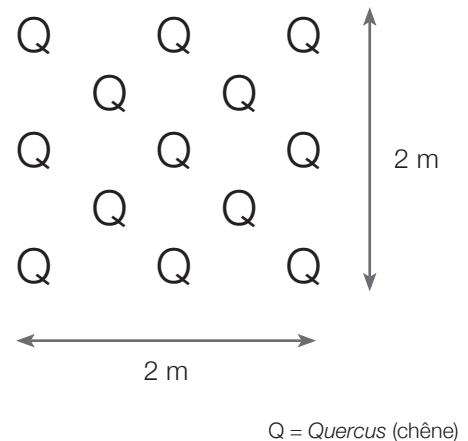
Le sous-thème de la plantation en points d'appui est traité par le CETEF 80 dans le cadre du thème efficacité des plantations. Il est donc intéressant pour conclure de chiffrer le coût estimé à l'hectare d'une plantation en points d'appui.

Dans l'analyse, l'exemple pris est une plantation après coupe rase en maille large 20 m par 20 m et en quinconce de points d'appui composés de 13 chênes (schéma 1).

Le coût total individuel d'un tel point d'appui peut être estimé à environ 65 € HT se décomposant en :

- ▀ 5,8 € travail préalable mini-pelle équipée sous-soleur multi fonction dent Becker (SSMFDB) pour la réalisation d'un plateau travaillé de 3 m par 3 m ;
- ▀ 16,51 € pour 13 plants à 1,27 € ;
- ▀ 7,02 € pour 13 protections à 0,54 € ;
- ▀ 7,02 € pour 13 piquets à 0,54 € ;
- ▀ 13,52 € pour 13 plantations en terrain travaillé à 1,04 € ;
- ▀ 15,08 € pour 13 mises en place de protection à 1,16 €.

**Schéma 1 – Plantation par points d'appui en carrés de 2 m de côté**



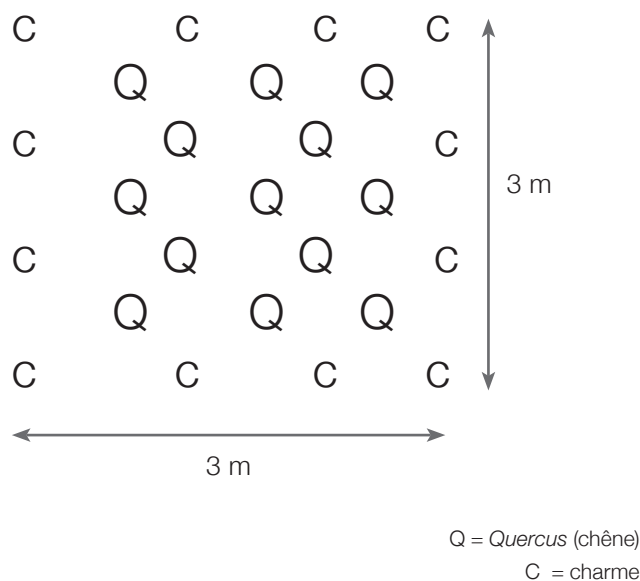
Pour 25 points d'appui à l'hectare (total de 325 plants), le coût total sera de 1 625 €, soit environ trois fois moins élevé qu'une plantation en plein à densité minimale de 800 plants par hectare estimé à 4 800 € avec un coût individuel pour un chêne protégé individuellement de 4,55 € sans compter le travail du sol de 1,45 € pour un potet individuel travaillé au SSMFDB. Pour bénéficier des aides de l'État dans le cadre des plantations d'enrichissement par placeaux de feuillus sociaux (hêtre, chêne et châtaignier),

il est demandé de respecter des densités minimales de l'ordre de 1 200 plants par hectare pour des placeaux de 2,5 ares. La demande est respectée car si l'on reprend l'exemple des 25 points d'appui de 13 chênes implantés sur des placeaux de 3 m par 3 m, la densité locale de chênes dans le point d'appui atteint 14 444 plants à l'hectare  $[(10\ 000/9) \times 13]$ .

La densité minimale d'essences objectifs vivant à l'hectare à 5 ans demandée est de 900 tiges/ha (avec comptabilisation possible des tiges issues du recru naturel d'une ou 2 essences objectif). Compte tenu des 375 chênes plantés en points d'appui, c'est 525 tiges qu'il convient de sélectionner dans le recru. Si l'on s'inspire de la sylviculture allemande QD pour minimiser les travaux d'entretien, ces tiges, si possible groupées en îlots de régénération naturelle, seront idéalement sélectionnées à proximité des points non occupés de la maille 10 m par 10 m. En acceptant un coût d'investissement supplémentaire estimé à 25 € HT qui fera passer de 65 à 90 € HT le coût du point d'appui, il est possible d'entourer les 13 chênes (Q) du point d'appui, essence de lumière, par 12 charmes (c) plantés non protégés du gibier en cordon d'ombrage qui devraient améliorer l'automatisme biologique au sein du point d'appui. Cette variante qui est en cours de test au sein du CETEF 80, est directement inspirée des concepts développés par G. J. Wilhem et H. Rieger (2017) et par F. Moyses (2011 et 2019).

La technique de plantations en points d'appui peut aussi être utilisée en boisement de terre agricole pour l'essence objectif principale. Il est nécessaire alors de prévoir la plantation en complément d'une ou plusieurs essences de bourrage à la densité adaptée. Si l'espa-

Schéma 2 – Plantation de 25 points d'appui par hectare en placeaux de 3 m par 3 m, exemple avec 13 chênes et 12 charmes



cement retenu entre les points d'appui le permet, le dispositif pourra également prévoir la plantation d'une essence objectif secondaire prévue pour une récolte intermédiaire constitutive d'une éclaircie des arbres objectifs de l'essence principale. Ceci est en cours de finalisation au sein du CETEF 80 avec un essai, où sont implantés les points d'appui de chênes en essence objectif principale sur une maille 20 m par 20 m. Ils seront accompagnés de noyers hybrides en essence objectif secondaire et récolte intermédiaire sur les points de la maille 10 m par 10 m non occupés par les points d'appui de chêne, le dispositif étant complété par la plantation de charmes en bourrage sur les points non occupés de la maille 5 m par 5 m. ■

#### Résumé

Le CETEF de la Somme expérimente depuis plusieurs années la technique de plantation en points d'appui dans sa thématique de plantations efficaces. Les premiers retours sont encourageants, tant sur le plan économique que sur le plan sylvicole avec des coûts moindres à l'installation et des plants gagnés. Le chêne est une essence propice à ce système et sert de référence dans les échanges entre propriétaires et dispositifs à tester.

**Mots-clés :** plantation par points d'appui, expérimentation, Cetef de la Somme