

Test d'un levier d'arrachage du Baccharis

Comme prévu au programme animation 2014, nous avons procédé à des tests du levier d'arrachage réalisé en 2013, afin de valider son intérêt. Le premier eut lieu le 19 août 2014 à Mimizan.

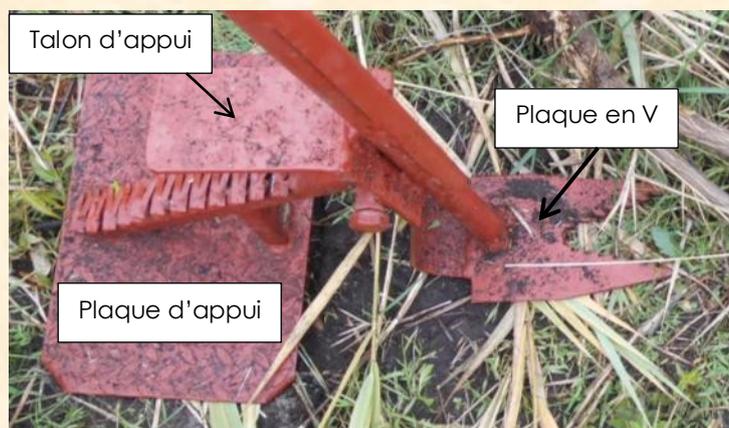
Rappel de la problématique

L'arrachage de petits pieds de baccharis est difficile à exécuter manuellement, ou aidé par une pelle. Les pieds plus gros peuvent être extraits avec une mini-pelle mécanique, et l'idée de réaliser un levier spécifique a pour objectifs de faciliter le travail des ouvriers forestiers, et de gérer les reprises en mettant en place des actions manuelles annualisées.

Présentation du test réalisé à Mimizan le 19 août

Participants : Sébastien Maïtia (UT Mimizan, responsable RBD), Emilie Sautret (BET, suivi RBD), Bernard Garreau (UP travaux).

Le levier a été fabriqué en 2013, et le modèle apporté a subi trois modifications suite à des essais préalables.



La version modifiée comprend une plaque d'appui se terminant dans sa partie supérieure par un axe.

Une « fourche » taillée en « V » dans un fer plat épais permet de prendre la souche, et de la bloquer grâce à des encoches pratiquées dans le fer.

La fourche est enfoncée sous la souche du pied de Baccharis, et le levier est ensuite actionné en tirant sur le manche en T. Les pieds se placent sur la plaque d'appui.





On peut ainsi arracher en extrayant un maximum de racines, des plants que l'on aurait eu beaucoup plus de difficultés à enlever à la pelle.

Une trentaine de pieds ont été arrachés, d'un diamètre de 1 cm au collet, à environ 3 cm au maximum (taille de 1,50 m).



Premières conclusions

Sur le sol relativement tourbeux, l'arrachage s'est avéré assez facile, et demande des efforts bien moindres qu'avec une pelle. La principale difficulté, c'est de bien visualiser l'emplacement de la souche, pour qu'elle puisse s'insérer correctement dans le « V ».

Il est préférable d'exécuter l'opération à deux, l'un dégageant le pied et l'autre assurant l'opération d'arrachage. L'aide peut également assister l'arracheur en tirant sur les tiges de Baccharis, puis en les sortant et en les regroupant. Il a été suggéré lors des essais de réfléchir à un système permettant de tenir le pied afin de pouvoir placer les deux mains sur le manche.

On doit pouvoir extraire des pieds allant jusqu'à 1,80 m de haut, et ayant un diamètre au collet de 4 cm. Le volume de la souche est quant à lui variable : en cas de rejets, on peut avoir des tiges de petit diamètre, mais avec une souche fortement enracinée, et difficile à arracher avec le levier seul.

Si les petits pieds (semis) peuvent être arrachés à la main, surtout lorsque la végétation environnante est dense, le levier peut rapidement devenir utile, mais le faible diamètre de la tige demande à placer l'extracteur en-dessous de la souche, sinon, l'appareil ne parvient pas à bloquer la tige.

Test réalisé à Tarnos le 26 août 2014

Participants : Carole Tucoulet, Patrick Lagarde (Ville de Tarnos), Arnaud Bassibey.

Contexte : Des actions d'arrachage du baccharis et d'Herbe de la Pampa ont été effectuées, et sont poursuivies chaque année dans le cadre de contrats Natura 2000 et de financements spécifiques. La pelle mécanique a été jusque-là employée, et les plants ont été broyés sur place avec une broyeuse thermique. Les Herbes de la pampa ont dû être broyées au sol avec un engin forestier. Aucune reprise n'a été constatée à ce jour au niveau des broyats. La question se posait pour les outils à utiliser pour la poursuite des opérations.

L'essai de Tarnos a été réalisé sous une pluie fine, mais le sol restait relativement sec, alors que le secteur a été inondé une partie de l'hiver et du printemps.

Il visait à comparer le comportement de l'outil sur des sols différents de ceux de Mimizan, puisque ici, le substrat est beaucoup moins tourbeux.



La première (bonne) surprise vient du fait que l'on a pu arracher facilement des pieds plus gros qu'à Mimizan, avec le système racinaire quasiment complet (Photo Carole Tucoulet)

Le sable est relativement peu cohérent, et les racines sont de ce fait assez peu ancrées au sol. Même des souches anciennement broyées, et dont le collet s'était développé, ont pu être extraites, toujours avec une grande facilité.



Nous avons cherché à trouver de gros pieds, qui jusque-là étaient traités à la mini pelle mécanique. Ici, le diamètre au collet est de 5 cm environ, mais tout le système racinaire a été enlevé. (Photo Carole Tucoulet).



Des pieds anciennement broyés ont refait des souches et des réseaux aériens assez développés, que l'on a pu arracher facilement (photo G. Granereau).



Ici, une touffe importante, située au pied d'un chêne-liège a été extraite, le réseau racinaire est quasiment complet, ce qui laisse présager qu'il n'y aura pas de rejet.



Des essais ont été faits sur Herbes de la Pampa. Les petits pieds sont enlevés facilement (Photo C. Tucoulet).



On a pu constater que l'outil est moins adapté aux Herbes de la Pampa, car la « fourche » a tendance à ne pas pouvoir agripper toute la souche, qui n'est pas « monobloc » comme chez le Baccharis. Malgré tout, les résultats sont bons, pour une espèce généralement difficile à extraire (photo G. Granereau).

Conclusion pour Tarnos

L'outil a été jugé très efficace, et se comporte bien sur des sols moins constitués (sols sablonneux squelettiques). Outre les améliorations que nous verrons plus loin, l'outil est parfaitement adapté au Baccharis sur ces sols, et laisse envisager la possibilité de programmer des actions annuelles, beaucoup moins pénibles que si elles étaient effectuées à la pelle ou à la bêche.

Sur Cortaderia, et bien que nous ne pensions pas initialement obtenir des résultats, l'outil s'avère grandement utile, mais méfierait des améliorations.

Nous n'avons pas pu encore trouver la limite de taille quant à l'efficacité du levier. Il semblerait qu'au sein de ronciers, les herbes de la Pampa soient plus difficiles à enlever, du fait de l'enchevêtrement des racines... à confirmer toutefois.

De même, des essais sur sol mouillé sont à faire, il est possible qu'il sera moins aisé d'enlever les plantes.



Améliorations à apporter au levier

La mise au point d'un levier encore plus efficace demande quelques modifications. Nous faisons ici la synthèse des remarques pour les deux sites.

- la patte en V pour l'extraction devra prendre **plus d'angle** pour faciliter l'enfoncement ; un angle de 120 ° environ pourrait convenir. La patte doit également être **rallongée** de 4 cm environ, et une petite gorge pourra permettre de mieux se caler sur les tiges et souches de petit diamètre. A Tarnos, nous avons un peu tordu la fourche, elle devra par conséquent être renforcée

- la patte d'appui est gênante lors de l'extraction, car elle peut coincer le pied lors de l'arrachage ; elle devra être raccourcie pour supprimer ce risque.

- l'axe devra être muni d'un écrou type « Nylstop », car il se dévisse trop facilement.

- le levier est assez lourd, des solutions sont à rechercher pour l'alléger au maximum, en conservant la même robustesse. Toutefois, il n'a pas été jugé à Tarnos que cela constitue une contrainte forte, car le poids peut devenir un atout pour l'extraction (plus d'inertie).

- les poignées du manche pourraient être équipées de manchons caoutchouc pour une meilleure préhension.

- pour l'Herbe de la Pampa, un levier identique est à étudier, avec à la place de la « fourche en V », une fourche munie de dents perpendiculaires rapprochées de 3 cm environ et longues de 10 cm au nombre de cinq. En effet, les souches de ces herbes ont tendance à être arrachées par morceaux avec le levier actuel, qui ne prend qu'une partie de la souche : avec la proposition de modification on pourra se caler sur une surface plus importante. Quant au reste de l'outil, aucune modification autre que celles mentionnées plus haut n'est à apporter.

Essai réalisé à Mimizan en septembre 2014

Un test a été réalisé par les ouvriers forestiers de Mimizan ; Sébastien Maitia en a réalisé une synthèse :

Ergonomie de l'outil :

- ✓ les deux utilisateurs affirment qu'à la fin de la journée l'outil est lourd à porter.
- ✓ Le système permet un meilleur confort de travail et une fatigue moindre.

Utilisation de l'outil et remarques :

- ✓ **Deux points de faiblesses sont à noter :**

- Les dents d'arrachage ont été pliées à deux reprises : un renforcement a dû être effectué par soudure d'une plaque sur le dessus de chaque dent.



Photographie Maïtia Sébastien

- Le bras du levier s'est cintré : il est préconisé de le remplacer le tube par une tige de section carrée de 3 cm de côté.

✓ **Transformations possibles ou réalisées sur le levier :**

- La pédale en bas du bras est trop longue et vient heurter le pied de l'utilisateur lors du basculement du bras : cette dernière a été coupée partiellement.

- Un système d'accroche du pied de baccharis sur le bras de levier (chaîne,...) pourrait être étudié afin d'avoir les mains libres pour actionner l'outil (besoin des deux mains sur le levier pour arracher certains sujets).

- L'écrou fixant l'axe de pivotement a été modifié par le pose d'une goupille afin d'éviter qu'il se desserre régulièrement.

- Possibilité de recouvrir les poignées avec un système antidérapant

Point de vue du gestionnaire :

→ Un outil efficace pour les sujets intermédiaires (entre les semis arrachables à la main et ceux nécessitant une mini pelle mécanique).

→ Ce levier permet d'enlever une grosse partie du système racinaire (pivot..).

→ il reste à définir la taille du sujet qui peut être arraché par cet outil (nombreuses discussions avec les ouvriers). La casse sur les dents vient sûrement de l'utilisation sur un sujet hors gabarit pour le levier.

Synthèse des tests

Patte d'arrachage en « V » :

- la renforcer
- lui donner plus d'angle par rapport au manche (environ 120 °)
- la rallonger d'environ 4 cm, réaliser au fond une petite gorge

Levier :

- renforcer le bras de levier (tube carré de 3 cm ?)
- supprimer la « pédale » (patte d'appui) en bas
- placer un écrou nylstop sur l'axe du levier



Ergonomie :

- voir comment alléger l'outil
- réfléchir à un système permettant de tenir le pied (chaîne ?) pendant que les deux mains sont utilisées pour le levier
- placer un système antidérapant sur les poignées.

Suites à donner

Réalisation d'outils pour les chantiers : a priori un outil pour Mimizan (financement RBD) un autre pour les sites Natura 2000 (financement « animation fournitures »). A faire en décembre/janvier.

Mise au point d'un outil pour les herbes de la pampa : même type d'outil, mais à la place du « V » mettre une sorte de fourche à cinq dents de 10 à 15 cm, espacées de 2 à 3 cm pour une phase test.

On pourrait également tester un système d'arrachage plus lourd, destiné aux gros pieds. Dans ce cas on aurait une longueur de manche d'environ 1,70 m pour obtenir un bras de levier assurant une extraction avec une force au moins double de celle du levier initial.

Réalisé avec l'appui de Sébastien Maïtia pour les essais et compte-rendu du Mimizan et Arnaud Bassibey pour l'essai de Tarnos.

Remerciements aux ouvriers forestiers et à Emilie Sautret de l'ONF ainsi qu'au service environnement et aux services techniques de Tarnos.

Gilles Granereau,

Chargé de mission Natura 2000
Réseau Habitats/Flore de l'ONF
décembre 2014

1237 chemin d'Aymont, 40350 Pouillon - 05 58 98 27 82 - 06 13 81 60 36 - gilles.granereau@onf.fr