



Placette d'observation sylvicole « La Chaudanne », Rossinière (VD) Rapport sur la 2^{ème} campagne de relevés d'août 2015

1 Préambule

La placette d'observation sylvicole « La Chaudanne » a été installée à la fin juillet 2014 dans un peuplement n'ayant connu jusque-là aucune intervention hormis une plantation complémentaire de mélèzes (tous disparus) et les fauchages y relatifs.

L'intervention réalisée lors de l'installation de la placette avait pour objectif principal de tester la méthode de l'annelation. Les frênes y étant fortement dominants, ce sont uniquement des tiges appartenant à des essences minoritaires (orme, érable, merisier, épicéa) qui ont été favorisées. Ces tiges ne sont pas à considérer comme de véritables arbres de place, car leur désignation définitive n'est pas encore possible (phase de qualification inachevée).

Au total, l'intervention de juillet 2014 a permis de dégager 15 tiges par l'annelation de 48 concurrents. Un rapport, daté d'août 2014, décrit de manière détaillée l'état initial et la première intervention. Le présent document se borne, quant à lui, à relater l'état des tiges tant dégagées qu'annelées et à analyser leur évolution depuis le relevé initial.

2 Méthode

2.1 Période écoulée

Les relevés 2015 ont été effectués le 6 août, soit un an après les relevés 2014 (31 juillet). Le laps de temps entre les campagnes de relevés successives correspond donc à une période de végétation.

Il est évident qu'un laps de temps si court incite à la plus grande prudence au moment d'interpréter les données concernant par exemple l'accroissement du DHP des tiges (précision de la mesure par rapport à l'accroissement réel ?).

2.2 Méthode de relevés

Les données suivantes ont été relevées :

- DHP des tiges dégagées et, si possible, des tiges annelées (précision au mm à l'aide d'un ruban métrique) ;
- mortalité des tiges annelées ;
- cicatrisation indésirable des tiges annelées (« ponts » de cambium oubliés lors de l'annelation) ;
- formation de gourmands sur les tiges annelées ;
- démantèlement des tiges annelées ;
- si nécessaire : remarques spécifiques par tige.

3 Résultats

Le formulaire de saisie présentant les critères relevés pour chaque tige est à consulter en annexe.

3.1 Accroissement du diamètre à hauteur de poitrine (DHP)

Entre les 2 relevés successifs, l'accroissement annuel moyen du DHP des tiges dégagées est 0.87 cm/an. L'accroissement maximal (1.6 cm/an) a été mesuré sur le merisier n°10 ; l'accroissement minimal (0.2 cm/an) sur l'orme n°6 qui présente un nécrose d'écorce.

Exemples d'annélation en faveur d'un érable (à gauche) et d'un orme (à droite). La dévitalisation progressive des concurrents permet un rééquilibrage de la concurrence au profit des tiges objectif.



Le calcul d'accroissement des tiges annelées bute sur plusieurs problèmes :

- La réaction traumatique de certains arbres interdit une nouvelle mesure du DHP (p.ex. desquamation de l'écorce, apparition de gourmands à l'emplacement de la mesure, etc.)
- Hormis sur 2 des 48 tiges annelées, l'accroissement en DHP est soit nul, soit légèrement négatif (-0.18 cm/an en moyenne) ; il est difficile de dire si ce résultat est dû à la marge d'erreur de la mesure ou à une réelle réduction du DHP en raison du dessèchement de la tige ; le fait que le calcul d'accroissement n'a jamais donné la moindre valeur négative pour aucune des 15 tiges dégagées laisse entendre que le problème n'est *a priori* pas dû à la précision des mesures.

3.2 Mortalité des tiges annelées

Selon la littérature, la mortalité des tiges annelées n'intervient généralement que quelques années après l'intervention (entre 2 à 5 ans, suivant les essences et les sources).

Contre toute attente, la situation au 6 août 2015, dans la placette « La Chaudanne » est la suivante :

- 6 tiges annelées sur 48 (13%) sont *déjà mortes* après une année seulement (plus aucune feuille visible) ;
- 32 tiges sur 48 (67%) ne disposent de feuilles vertes que sur les gourmands traumatiques (en dessous de la blessure) alors que leur *couronne* est *totalement défoliée* ;
- 11 tiges sur 48 (23%) présentent, dans leur couronne, des *feuilles de taille sensiblement réduite* (parfois encore vertes, parfois déjà sèches) ; elles ont donc débourré au printemps 2015, mais montrent des signes clairs d'affaiblissement ou ont déjà dépéri depuis lors.

Les tiges annelées étant, à une exception près (saule n°15.2), toutes des frênes, leur état de santé est évidemment influencé par l'épidémie de *chalarose*. Actuellement, toutefois, dans le peuplement, les frênes de l'étage dominant réagissent en formant une couronne secondaire, mais ne sont pas encore défoliés, contrairement aux frênes annelés appartenant eux aussi à ce même étage.

Il faut signaler encore que des *galeries d'Hylésine du frêne* ont été constatées sur 18 tiges annelées (38%). Il est difficile de dire si cet insecte a accéléré de beaucoup leur dépérissement. En raison de l'affaiblissement général des frênes dans le secteur, la fréquence de ce scolyte est sans doute plus élevée qu'en temps normal.

Il convient enfin de préciser qu'en termes climatiques, l'été 2015 est *exceptionnellement chaud et sec* (année la plus chaude enregistrée depuis le début de mesures météorologiques). Une accélération du dépérissement des tiges annelées en réaction à un tel extrême climatique n'est pas exclue.

Etat de santé de 48 tiges annelées, par catégorie et par essence, en date du 6 août 2015. La réduction de taille des feuilles n'est pas prise en compte dans le classement.

<i>Etat au 6 août 2015</i>	<i>Frêne</i>	<i>Saule</i>	<i>Total</i>
Couronne avec feuilles vertes	9	1	10
Feuilles vertes uniquement sur les gourmands	32	0	32
Mort (aucune feuille verte)	6	0	6
Total	47	1	48

Une année après leur annélation, certains frênes sont attaqués par l'Hylésine (à gauche) ; d'autres ne forment plus que des feuilles rares et de taille réduite (au centre) ; d'autres, enfin, présentent une couronne déjà totalement défoliée (à droite) contrairement à leurs voisins qui, bien que souffrant de la chalarose, forment généralement une couronne secondaire.



3.3 Cicatrisation indésirable des tiges annelées

L'annélation ne fonctionne que si le travail est conduit méticuleusement : il faut veiller en effet à interrompre complètement la circulation de la sève. Cela n'est pas le cas s'il subsiste, dans la blessure, le moindre « pont » de cambium.

Sur les 48 tiges annelées, *aucune ne présente de tel pont*. Par ailleurs, la largeur de la blessure semble suffisante pour éviter une cicatrisation indésirable. La qualité du travail peut donc être considérée comme satisfaisante, grâce au brossage soigneux de la partie écorcée.

3.4 Formation de gourmands sur les tiges annelées

Suite à l'annélation, 45 des 48 tiges (94%) ont réagi en formant des gourmands, toujours en dessous de la blessure. Leur vigueur et leur nombre varie d'un individu à l'autre. Certains gourmands sont infectés par la chalarose, permettant ainsi au champignon de pénétrer directement à la base du fût ce qui est susceptible d'accélérer encore leur dépérissement (nécrose du collet).

La formation de gourmands consécutive à l'annélation a été observée également sur le saule. La réaction ne semble donc pas propre à une essence particulière.

La formation de gourmands traumatiques en dessous de la blessure semble être une réaction très répandue et commune à diverses essences.



3.5 Démantèlement des tiges annelées

Pour l'heure *aucun démantèlement* n'a été observé, d'une part parce que les tiges mortes sont encore rares et, d'autre part, parce que celles-ci viennent de dépérir.

Il est intéressant de constater qu'actuellement ni champignon ni trace de pourriture n'a été constaté dans aucune blessure. Les conditions semblent donc réunies pour que les arbres se démantèlent progressivement sur pied au lieu de se briser précocement à l'endroit de l'annélation.

4 Conclusion

Un laps de temps d'une année est évidemment trop court pour tirer des conclusions définitives sur les avantages et inconvénients de la méthode de l'annélation.

Néanmoins, quelques enseignements provisoires peuvent déjà être avancés :

- la *qualité d'exécution* de l'annélation, par écorçage à la plane puis brossage méthodique du cambium à la brosse métallique, est satisfaisante, puisqu'aucun « pont de cambium » n'a été constaté ;
- la *vitesse de dépérissement* des tiges annelées est supérieure à ce que l'on attendait ; plusieurs éléments peuvent expliquer ce constat : la chalarose, un effectif important de l'Hylésine ou encore les conditions extrêmement chaudes et sèches de l'été 2015 ; la période choisie pour l'annélation n'y est peut-être pas étrangère non plus : au début août, les arbres ont beaucoup investi dans leurs nouvelles pousses sans encore avoir reconstitué de réserves dans leurs racines.

*Lyss, août 2015
Jacques Doutaz*

Annexe

- Formulaire de saisie présentant les critères relevés pour chaque tige

Relevés Rossinière 06.08.2015

(0 = non, 1 = oui)

N°	Essence	DHP 2014	DHP 2015	En vie ?	Pont de cambium ?	Gourmands ?	Demantèlement ?	Remarques
1	Er	6.2	6.8	1	-	-	-	
1.1	Fr	8.0	7.7	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands
1.2	Fr	6.5	6.3	1	0	1	0	Couronne avec feuilles de taille réduite ; beaucoup de gourmands
1.3	Fr	7.3	7.2	0	0	1	0	Gourmand sec
2	Er	5.3	6.4	1	-	-	-	En limite inférieure de la parcelle
2.1	Fr	7.4	X	1	0	1	0	Couronne avec feuilles de taille réduite ; DHP non mesurable
2.2	Fr	8.1	X	1	0	1	0	1 seul gourmand ; feuilles vertes seulement sur le gourmand
2.3	Fr	6.7	XX	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine
3	Or	3.7	4.5	1	-	-	-	Doute sur l'emplacement exact de la mesure (trait mal visible)
3.1	Fr	5.0	X	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine
3.2	Fr	4.0	X	0	0	0	0	Symptômes incontestables de chararose
3.3	Fr	4.0	3.9	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands
3.4	Fr	4.0	X	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine
4	Er	10.6	11.7	1	-	-	-	
4.1	Fr	6.6	6.4	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands
4.2	Fr	6.2	6.2	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands
4.3	Fr	5.9	5.6	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine

N°	Essence	DHP 2014	DHP 2015	En vie ?	Pont de cambium ?	Gourmands ?	Demantèlement ?	Remarques
5	Er	6.5	7.8	1	-	-	-	
5.1	Fr	4.9	X	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands
5.2	Fr	5.1	-	0	0	0	0	Hylésine
5.3	Fr	7.6	7.4	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands
5.4	Fr	8.0	7.5	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine
6	Or	4.7	4.9	1	-	-	-	Nécrose d'écorce
6.1	Fr	5.2	X	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands
6.2	Fr	4.5	4.2	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands
6.3	Fr	3.4	X	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands
6.4	Fr	6.7	X	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; couronne : feuilles sèches
6.5	Fr	8.2	8.5	1	0	1	0	Couronne avec feuilles de taille réduite ; gourmands : feuilles normales
7	Er	6.0	7.0	1	-	-	-	En limite inférieure de la parcelle ; très mal éluqué !
7.1	Fr	4.6	X	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine
7.2	Fr	4.0	X	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine
7.3	Fr	4.4	X	0	0	1	0	Couronne : aucune feuille ; gourmands : feuilles sèches
7.4	Fr	5.8	X	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine
7.5	Fr	3.9	X	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine
8	Er	7.1	8.0	1	-	-	-	
8.1	Fr	8.0	X	1	0	1	0	Feuilles vertes sur les gourmands ; couronne : feuilles sèches et petites
8.2	Fr	7.0	7.3	1	0	1	0	Couronne avec feuilles de taille réduite ; gourmands : feuilles normales
8.3	Fr	7.7	X	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine

N°	Essence	DHP 2014	DHP 2015	En vie ?	Pont de cambium ?	Gourmands ?	Demantèlement ?	Remarques
9	Or	4.1	4.8	1	-	-	-	
9.1	Fr	12.1	11.0	1	0	1	0	Couronne avec feuilles de taille réduite ; gourmands : feuilles normales
9.2	Fr	5.9	5.3	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands
10	Mer	7.9	9.5	1	-	-	-	
10.1	Fr	8.1	8.0	1	0	1	0	Couronne avec feuilles de taille réduite ; gourmands : feuilles normales
10.2	Fr	4.5	X	0	0	0	0	Hylésine
10.3	Fr	7.5	7.4	1	0	1	0	Couronne avec feuilles de taille réduite ; gourmands : chararose
10.4	Fr	5.3	5.0	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands, mais chararosées
11	Ep	h=90cm	h=120cm	1	-	-	-	Pousse terminale de 30cm !
11.1	Fr	9.9	9.9	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands
11.2	Fr	5.4	5.2	0	0	1	0	Gourmands secs ; hylésine
11.3	Fr	5.8	5.4	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine
11.4	Fr	6.2	5.8	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine
12	Or	4.0	5.0	1	-	-	-	
12.1	Fr	4.8	4.5	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands
12.2	Fr	3.4	X	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands
12.3	Fr	5.7	X	1	0	1	0	Couronne avec feuilles de taille réduite ; gourmands : feuilles normales
13	Or	8.4	9.2	1	-	-	-	
13.1	Fr	7.6	X	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine
14	Or	5.1	5.5	1	-	-	-	
14.1	Fr	8.6	8.6	1	0	1	0	Couronne : qqes petites feuilles sèches ; gourmands : feuilles normales

<i>N°</i>	<i>Essence</i>	<i>DHP 2014</i>	<i>DHP 2015</i>	<i>En vie ?</i>	<i>Pont de cambium ?</i>	<i>Gourmands ?</i>	<i>Demantèlement ?</i>	<i>Remarques</i>
15	Or	3.0	3.7	1	-	-	-	
15.1	Fr	6.5	6.2	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine
15.2	Sau	7.7	8.7	1	0	1	0	Couronne verte, qqes feuilles avec jaunissement précoce
15.3	Fr	5.3	5.0	1	0	1	0	Feuilles vertes seulement sur les gourmands ; hylésine

J. Doutaz / 06.08.2015