



## Placette d'observation sylvicole « Hinterberg », Hinterkappelen (BE) Rapport sur la 2<sup>ème</sup> campagne de relevés d'août 2015

### 1 Préambule

La placette d'observation sylvicole « Hinterberg » a été installée en août 2014 dans un peuplement n'ayant connu jusque-là aucun soin systématique. L'intervention réalisée lors de sa mise en place s'est bornée à ne dégager – par *annélation* – que les tiges les plus prometteuses des essences jugées moins compétitives que leurs concurrents directs. La *phase de qualification* de ces tiges n'étant pas terminée (hauteur d'élagage naturel insuffisante), l'intervention avait pour seul objectif de *rééquilibrer la concurrence interspécifique* en réduisant le moins possible la densité (pour l'heure bénéfique !) du peuplement, mais en évitant le démantèlement naturel. Les tiges dégagées ne sont pas à considérer comme de véritables arbres de place, mais comme des *options*, puisque leur désignation définitive n'est pas encore possible et que la notion de distance, à ce stade, n'est pas pertinente.

Au total, l'intervention d'août 2014 a permis de dégager 8 tiges par l'annélation de 22 concurrents. Un rapport, daté de janvier 2015, 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 4 août, soit un an après les relevés 2014 (5 août). Le laps de temps entre les campagnes de relevés successives correspond donc à une période de végétation.

#### 2.2 Méthode de relevés

Les données suivantes ont été relevées :

- DHP des tiges dégagées comme 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'annélation) ;
- 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 0.8 cm/an (minimum 0.3, maximum 1.6 cm/an). Cette valeur correspond bien avec l'accroissement moyen estimé pour la période avant l'intervention (DHP moyen divisé par l'âge du peuplement en 2014 : 1 cm/an). En

d'autres termes, les annélations de 2014 n'ont pas encore dopé l'accroissement des tiges dégagées, l'affaiblissement de leurs concurrents n'ayant pas fini de déployer ses effets.

Pour la même période, l'accroissement moyen des tiges annelées toujours en vie n'est, lui, que de 0.45 cm/an (minimum 0.1, maximum 0.9 cm/an). Il faut toutefois considérer cette valeur avec réserve, car certaines tiges réagissent par un renflement en bordure supérieure de la blessure, si bien que leur accroissement est susceptible d'être faussé par cette réaction traumatique.

De manière générale, il est toutefois frappant de constater que, sur la majorité des tiges annelées, une année suffit pour percevoir une différence de DHP de part et d'autre de la blessure : en dessus, le DHP continue d'augmenter alors qu'il stagne en dessous.



Image typique d'une tige annelée : en dessus de la blessure, son DHP continue d'augmenter alors qu'en dessous la partie non alimentée du fût ne croît plus.

### 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 4 août 2015, dans la placette « Hinterberg » est la suivante :

- 4 tiges annelées sur 22 (18%) sont déjà mortes après une année seulement (plus aucune feuille visible) ;
- 1 tige supplémentaire présente une couronne complètement défoliée, mais dispose encore, à la base du fût, d'un gourmand en feuilles si bien qu'en toute rigueur elle n'est pas comptabilisée comme morte ;
- 5 autres tiges (23%) ne présentent plus que des feuilles sèches, ce qui pourrait laisser entendre qu'elles ont certes débourré au printemps 2015, mais qu'elles ont péri depuis lors.

Les 4 tiges mortes étant des frênes, leur dépérissement est sans doute plus dû à la chalarose qu'à l'annélation. Cette hypothèse est du moins hautement probable pour 2 des 4 tiges où aucun signe de cicatrisation n'est visible autour de la blessure. Cette absence anormale de réaction laisse supposer que leur état de santé devait déjà être critique au moment de l'annélation.

Les 5 tiges dépérissantes ne présentant que des feuilles sèches sont, quant à elles, des saules (3), un érable sycomore et un merisier. Un rapide dépérissement semble donc possible pour différentes essences.

Il est intéressant de constater que sur les 4 saules du dispositif, 3 ne présentent plus que des feuilles sèches. L'essence semble donc réagir très rapidement à l'annélation.

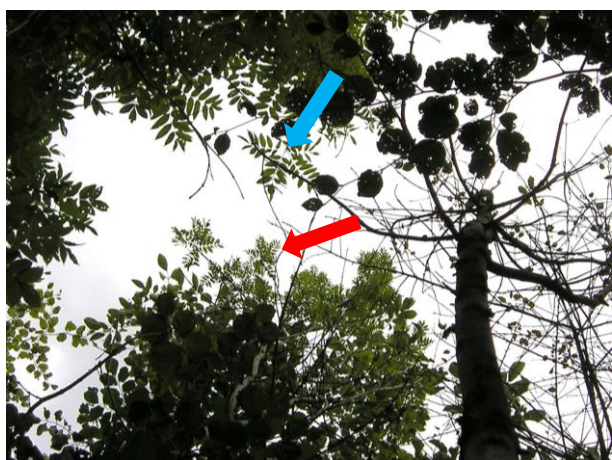
Comme autres réactions, on peut nommer :

- un jaunissement précoce d'une partie des feuilles (visibles sur 2 érables) ;
- une couronne ne comprenant plus que des feuilles sensiblement plus petites que la normale (visibles sur 2 frênes).

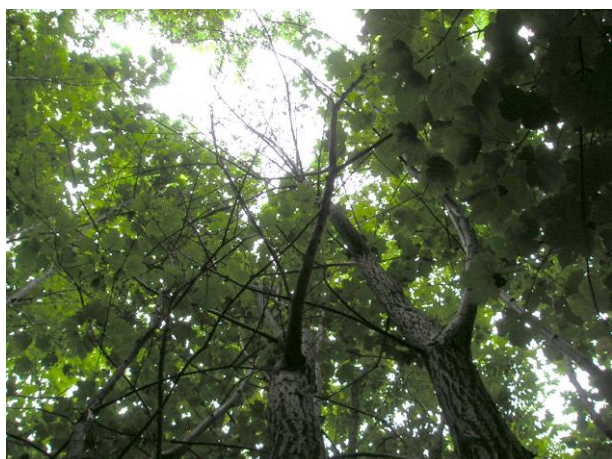
Il convient enfin de préciser qu'en termes climatiques, l'été 2015 est *exceptionnellement chaud et sec* (année la plus chaude enregistrée depuis le début de mesures météorologiques). Une accélération du dépérissement des tiges annelées en réaction à un tel extrême climatique n'est pas exclue.

*Etat de santé de 22 tiges annelées, par catégorie et par essence, en date du 4 août 2015. Le jaunissement précoce des feuilles observé sur quelques arbres n'est pas pris en compte dans le classement.*

<i>Etat au 4 août 2015</i>	<i>Erable</i>	<i>Saule</i>	<i>Frêne</i>	<i>Merisier</i>	<i>Hêtre</i>	<b>Total</b>
Vivant (au moins 1 branche verte)	7	1	3	0	2	<b>13</b>
Mort (aucune feuille)	0	0	4	0	0	<b>4</b>
Dépérisant (uniquement feuilles sèches)	1	3	0	1	0	<b>5</b>
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>22</b>



*Exemple d'arbre mort par suite d'annélation (couronne dépourvue de feuilles). Un frêne voisin (flèche rouge) est également annelé. S'il est encore en feuilles, on peut constater que leur taille est sensiblement réduite par rapport aux autres frênes non annelés (flèche bleue). L'influence de la chalarose, très présente dans le peuplement, ne doit toutefois pas être négligée dans cette appréciation de la vitalité.*



*Exemple d'un saule dépérisant suite à son annélation : il a certes débourré au printemps 2015, mais en août l'ensemble de ses feuilles sont desséchées, créant ainsi un puits de lumière dans la canopée.*

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

### 3.4 Formation de gourmands sur les tiges annelées

Suite à l'annélation, 14 des 22 tiges (64%) ont réagi en formant des gourmands, toujours en dessous de la blessure. Leur vigueur et leur nombre varie d'un individu à l'autre (un érable n'en a par exemple formé qu'un seul). Sur quelques individus, les gourmands ne proviennent pas de bourgeons dormants le long du fût, mais de bourgeons adventifs sis directement sur la cicatrice.

La formation de gourmands consécutive à l'annélation a été observée indifféremment sur des érables sycomores, des saules, des frênes ainsi que sur un merisier. La réaction ne semble donc pas propre à une essence particulière.



*Réaction consécutive à l'annélation : éclosion de bourgeons dormants (à gauche) et formation de bourgeons adventifs à l'emplacement de la cicatrisation.*



*Développement anarchique de gourmands en-dessous de la blessure sur deux frênes annelés (à gauche). Le hêtre de droite, annelé lui aussi, n'a pour l'heure pas connu pareille réaction. A l'arrière-plan, on distingue le ruban bleu désignant le noyer n°7 qu'on a cherché à favoriser.*

### 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. La question contestée des éventuels dégâts au peuplement restant induite par la chute incontrôlable des arbres secs ne pourra, par exemple, être observée qu'après plusieurs années.

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 ; hormis le cas particulier des frênes souffrant de la chalarose, cette observation est peut-être due aux 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 ;
- étonnamment, les *saules* semblent réagir très rapidement et efficacement à l'annélation ; ce fait est d'autant plus remarquable que cette essence est souvent difficile à éliminer par des soins traditionnels (abattage) en raison de ses rejets de souche réputés très vigoureux (« effet de l'hydre »).

*Lyss, août 2015  
Jacques Doutaz*

## Annexe

- Formulaire de saisie présentant les critères relevés pour chaque tige

## Relevés Hinterkappelen du 4 août 2015

(0 = non, 1 = oui)

N°	Essence	DHP 2014	DHP 2015	En vie ?	Pont de cambium ?	Gourmands ?	Demantèlement ?	Remarques
1	Er's	16.2	16.9	1	-	-	-	
1.1	Er's	13.5	14.0	1	0	1	0	Jaunissement des premières feuilles
1.2	Sau	16.2	X	(1)	0	0	0	DHP non mesurable (écorce décollée) ; plus que des feuilles déjà sèches
1.3	Hê	35.0	35.8	1	0	0	0	
2	Er's	14.5	14.8	1	-	-	-	
2.1	Er's	8.5	8.9	(1)	0	1	0	plus que des feuilles déjà sèches
2.2	Er's	8.0	8.4	1	0	1	0	Jaunissement des premières feuilles
2.3	Er's	9.1	9.6	1	0	1	0	Jaunissement des premières feuilles
3	Er's	14.2	14.5	1	-	-	-	
3.1	Er's	14.9	15.4	1	0	(1)	0	1 seul gourmand
3.2	Er's	10.9	11.3	1	0	1	0	
4	Er's	13.4	13.7	1	-	-	-	
4.1	Sau	11.8	12.2	(1)	0	1	0	Plus que des feuilles déjà sèches
4.2	Sau	14.3	15.1	(1)	0	1	0	Plus que des feuilles déjà sèches
4.3	Er's	10.1	10.7	1	0	1	0	
4.4	Er's	9.9	10.1	1	0	1	0	
5	Er's	10.0	11.0	1	-	-	-	Dominant parmi un fourré de jeunes hêtres
6	Mer	17.4	19.0	1	-	-	-	

N°	Essence	DHP 2014	DHP 2015	En vie ?	Pont de cambium ?	Gourmands ?	Demantèlement ?	Remarques
7	Noy	8.4	9.4	1	-	-	-	Profite de la mortalité naturelle de frênes chararosés ?
7.1	Fr	5.4	5.4	0	0	0	0	Plus aucune feuille ; chararose ?
7.2	Fr	6.1	6.1	0	0	0	0	Plus aucune feuille ; chararose ?
7.3	Mer	9.6	10.1	(1)	0	1	0	Plus que quelques rares feuilles déjà sèches
7.4	Fr	6.5	6.5	0	0	0	0	Galleries d'Hylésine du frêne ; aucun renflement ; déjà mort en 2014 ?
7.5	Fr	6.9	7.2	1	0	1	0	Beaucoup de gourmands ; feuilles de la couronne très petites
7.6	Fr	7.1	7.3	1	0	1	0	Feuilles de la couronne très petites
7.7	Fr	5.7	5.8	1	0	1	0	Plus aucune feuille, hormis gourmands sous l'annélation
7.8	Hê	7.0	7.2	1	0	0	0	Aucun effet visible
7.9	Fr	4.7	4.7	0	0	0	0	Aucun renflement ; déjà mort en 2014 ?
7.10	Sau	16.8	17.7 ??	1	0	0	0	Doute sur l'emplacement précis de la mesure
8	Er's	18.2	19.3	1	-	-	-	Mal éluqué ; nécrose d'écorce côté aval

J. Doutaz / 04.08.2015