

Tiré à part article Forêt.Nature

Merci pour votre participation à ce numéro de Forêt.Nature.

La version électronique de votre article est fournie uniquement à usage personnel et ne peut être diffusé largement sans l'autorisation préalable de la rédaction.

En cas d'archivage sur serveur informatique, merci d'indiquer la source originale de la publication comme ceci : « Article paru dans Forêt.Nature : www.foretnature.be ».

Abonnez-vous gratuitement au **Forêt-MAIL** sur notre site
www.foretnature.be

Bénéficiez d'une réduction sur votre abonnement à **Forêt.Nature**
pour la première année

et abonnez vos **étudiants** au tarif spécial qui leur est réservé



« Du gland au chêne », une réintroduction par semis avec le concours des élèves des écoles maternelles de La Roche

José Layon | Héroïse Dubois¹

¹ Gestion des ressources forestières (Gembloux Agro-Bio Tech, ULiège)

Mêler sylviculture et sensibilisation, voilà la démarche des forestiers de La Roche lorsqu'ils ont invité des enfants des écoles maternelles à leur donner un coup de main pour régénérer une hêtraie-chênaie vieillissante.

RÉSUMÉ

Ce projet sylvicole et pédagogique a pour objectif la réintroduction du chêne dans une vieille hêtraie-chênaie par ensemencement de cellules, avec la participation des enfants de maternelle. La première étape est de bien choisir l'emplacement des cellules en forêt et de récolter des glands locaux. La persévérance et la perspicacité sont de mise au vu de certains problèmes : grande faune, geais, conditions climatiques impactant la germination... La description de cette expérience per-

mettra à d'autres d'éviter certains pièges et de profiter de quelques enseignements découverts en renouvelant l'essai 3 années successives. Il est important d'impliquer les générations futures dans des projets sylvicoles. Nous invitons les enfants à participer à une étape menant du développement d'un gland vers le prestigieux grand chêne et peut-être, garderont-ils un souvenir, qui éveillera en eux un intérêt pour la forêt, son évolution et aussi, sa protection.

De 2014 à 2017, une idée originale a été testée sur le triage de La Roche-en-Ardenne : faire participer des enfants des écoles maternelles de la commune à la régénération du chêne par ensemencement de cellules. Les enfants sont invités à partager cet émerveillement : le développement d'un gland vers cet arbre prestigieux qu'est le grand chêne. Il va passer par plusieurs stades, pour « naître », grandir et se reproduire. C'est aussi une approche sensible qui vise à les intéresser à la forêt, à son évolution et à sa protection, en leur confiant un rôle d'acteur privilégié. Nous savons par expérience que ce type de pédagogie à un jeune âge, peut laisser un souvenir indélébile.

On connaît la difficulté de régénérer le chêne en Ardenne. Dans un article précédent¹, nous décrivons les étapes clé ayant mené à la réussite de la régénération naturelle d'une chênaie sur 12 hectares, malgré des conditions difficiles typiquement ardennaises et, surtout, une trop forte densité de grande faune. Nous évoquons également la possibilité de réintroduire le chêne sessile dans les forêts où il est minoritaire (hêtraie ou chênaie-hêtraie, par exemple), par introduction de cellules dans lesquelles des glands sont semés. C'est cette expérience, réalisée dans le Grand Bois de la commune de La Roche-en-Ardenne, que nous relatons.

Le Grand Bois est une vieille hêtraie à luzule en Natura 2000, composée d'environ 80 % de hêtres et 15 % de chênes sessiles. À moyen terme, le chêne est voué à disparaître car ses semis ne parviennent pas à s'installer durablement, dominés par le hêtre, essence climacique à la régénération abondante.

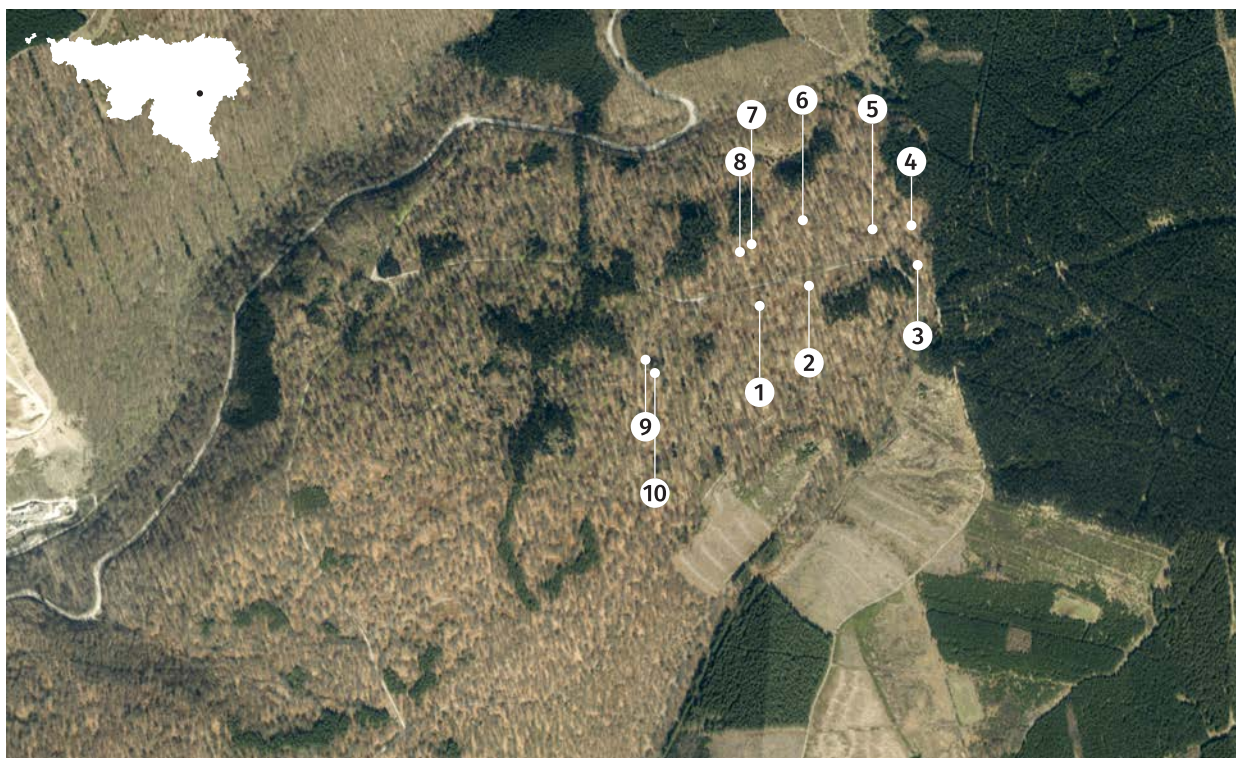
Pour rester proche de ce que la nature propose et conserver un génotype local, probablement mieux adapté, nous avons décidé de récolter les glands de chêne sessile sur place et d'ensemencer dix cellules (figure 1), avec la participation d'enfants des écoles maternelles de la commune.

Genèse de la concrétisation du projet sylvicole et pédagogique

Automne - hiver 2014

- Une glandée abondante nous offre la possibilité de tenter l'essai. Dix cellules de 6 x 6 m sont installées et protégées par un treillis de 1 mètre de haut, pour empêcher la prédation par les sangliers.
- Le choix des emplacements est fait en fonction des trouées, de la proximité de hêtres en fin de vie (ou de mauvaise qualité) ou dans des grandes plages de semis de hêtres, et toujours avec un apport de lumière suffisant. En effet, il faut prévoir le développement des futurs chênes à long terme, et ne

Figure 1. Localisation des dix cellules de chêne dans le Grand Bois de La Roche-en-Ardenne (fond de carte : geoportail.wallonie.be).





Les enfants des écoles maternelles de la commune de La Roche-en-Ardenne récoltent les glands dans la forêt.

- pas commettre l'erreur de les installer à proximité d'un arbre qui ne sera pas récolté avant plusieurs décennies. La forêt doit être spatialisée pour au moins 100 ans. La distance entre cellules est d'au minimum 20 à 30 mètres, voire beaucoup plus. Le but est d'obtenir au final un seul chêne de grosse dimension par cellule (cime d'environ 18 mètres de diamètre). La compétition naturelle entre semis durant les premières années offre les avantages d'une compression intraspécifique, participant à leur éducation. Ensuite, un dépressage progressif aura lieu, afin de permettre aux plus beaux sujets de développer une cime vigoureuse. Nous pourrons au fil du temps introduire d'autres cellules, pour compléter et conserver une forêt mélangée à structure irrégulière.
- Une préparation superficielle du sol à l'aide d'une mini pelle est réalisée lorsqu'il y a présence de joncs ou de canche, résultant d'un tassement de sol, car ceux-là freinent ou empêchent l'installation des semis.
 - Les enfants des écoles maternelles de la commune sont réunis un mercredi d'octobre dans une joyeuse effervescence. Nous récoltons ensemble les glands, dans deux zones de la forêt.

- Nous profitons de l'occasion pour rassembler les enfants autour d'un très vieux chêne de 300 cm de circonférence. Ils sont invités à le toucher, à lui communiquer leurs envies et questions et à espérer... que leur action du jour permettra de donner naissance à des arbres qui seront aussi beaux. Ils sont de cette façon aussi avertis que de ces nombreux glands, il ne restera qu'un seul chêne par cellule. Comment mieux leur expliquer l'objectif de leur récolte et le suivi qu'ils pourront, s'ils le désirent, exercer durant de nombreuses années ? Mais encore faut-il que notre projet réussisse car il est utopique, surtout en Ardenne, de penser qu'une poignée de glands jetée dans une cellule donnera un résultat immédiat. Cette expérience le confirmera.
- Les petites mains lancent avec plaisir et ferveur environ mille glands par cellule, une véritable pluie de glands (« beaucoup trop » pensions nous secrètement).
- Pour tenter d'approcher les conditions naturelles, nous les recouvrons d'un fin matelas de feuilles, espérant leur apporter un équilibre entre humidité, oxygène, chaleur, et les protéger de possibles gelées. En effet, en forêt, les premiers glands tombent sur



Au-dessus : les enfants forment une chaîne humaine autour d'un très vieux chêne, image de ce que deviendront certains des glands semés.

En dessous : les enfants, prêts à lancer les précieux glands cachés dans le creux de leurs mains.

le sol « nu », puis la chute se poursuit durant plusieurs semaines, combinée avec celle des feuilles, qui donc les recouvrent.

- La présence de nombreux geais au-dessus de chaque cellule est très préoccupante. Ils se régalent, capables de prélever six à huit glands par passage. Même s'ils ne sont pas consommés mais déposés plus loin, cela ne fait pas nos « affaires ».

- Les mois de novembre et décembre sont particulièrement chauds (des attaques d'hylobe sont d'ailleurs observées, même en décembre, dans les plantations résineuses !).
- Fin décembre, que ce soit en forêt ou dans les cellules, nous constatons amèrement qu'il n'y aura pas ou peu de germination car les glands, bien que très nombreux, se dessèchent ou pourrissent.

Printemps 2015

- Seule la cellule 4 voit émerger une petite trentaine de semis. Ce résultat global est décevant. Pourquoi uniquement celle-là et pas les autres ? Qu'est ce qui a pu faire la différence ? La généralisation de la pourriture des glands cette année-là, et la prédation des geais sont une évidence, mais il y a une série de paramètres que nous ne maîtrisons pas concernant la faculté du sol à accueillir ou non la germination des glands, ou d'empêcher leur dégradation.

Automne 2015

- Une nouvelle glandée nous offre une seconde opportunité. Avec quelques collègues du cantonnement de La Roche et quelques bénévoles, nous recommençons une récolte.
- Près de huit cents glands sont à nouveau semés à la volée dans chaque cellule, avec cette fois un tri des petits, moyens et gros. Certains glands sont enfouis sur une ligne à 4 cm de profondeur. Un filet « anti-geais » est placé au-dessus de toutes les cellules.
- La fin d'année 2015 est assez similaire à celle de 2014 : chaude. Fin décembre, les glands pourrissent à nouveau en nombre. Même constat en forêt.

Printemps 2016

- Enfin, des semis ont germé dans presque toutes les cellules ! Mais en quantité très variable, qui ne permet pas encore de combler les espaces vides.

Automne 2016

- Une troisième glandée voit le jour. Nous répétons l'opération mais en changeant de tactique. La surface du sol est remuée légèrement avec une fourche de type « croc de jardin » et les glands sont flottés afin d'éliminer préalablement ceux qui sont parasités par des vers ou pourris. Seule la moitié de chaque cellule estensemencée, excepté la quatre. Le reste des glands est envoyé au Comptoir Forestier de Marche-en-Famenne pour qu'ils soient conservés durant l'hiver, en prévision de leur ensemencement au printemps 2017. Les premiers essais ont confirmé que la germination restait un point crucial, même en cas de glandée abondante. C'est pourquoi l'idée de les conserver à basse température dans un frigo durant l'hiver pourrait être une

bonne piste, bien que ce soit un processus éloigné du naturel... et qui le court-circuite.

Printemps 2017

- Cette fois la germination est bien meilleure, sans être exceptionnelle non plus. Il ne reste plus qu'à semer les glands du Comptoir. Malheureusement, aucun de ceux-là ne germera, sans doute à cause d'un souci de qualité de la tourbe utilisée durant la conservation.
- Plus rien ne sera fait pour compléter les zones vides, José Layon, l'agent de triage, étant retraité.

Automne 2017-printemps 2018

- Une nouvelle glandée donnera cette fois une excellente germination en forêt : les conditions climatiques semblent plus favorables à la conservation naturelle des glands durant l'hiver.

Juillet 2018

- Les filets protégeant des geais, devenus inutiles, sont enlevés et un inventaire des semis est réalisé. La hauteur des dix plus grands chênes de chaque cellule est mesurée, avec, dans la cellule 4, leur diamètre au collet (tableau 1).
- Le résultat est finalement positif, avec huit cellules bien régénérées sur les dix. En trois années, elles auront chacune reçu près de trois mille glands. Ces résultats confirment la recommandation¹ de miser sur un semis acquis et non sur une glandée avant d'ouvrir un peuplement en vue de le régénérer.



Enfouissement des glands dans le sol.
Un filet anti-geais a été placé.



Vue d'une cellule bien régénérée.

Tableau 1. Inventaire du nombre de semis issus de chaque glandée, et de la hauteur des dix plus grands, dans chacune des dix cellules, en juillet 2018.

Cellule	En 2018, nombre de semis issus de la glandée de				Hauteur des dix plus grands semis (cm)		
	2014	2015	2016	Total	Min.	Moy.	Max.
1	0	6	3	9	7	30,3	91,5
2	0	4	1	5	22	69,6	158
3	0	0	38	38	25,5	31,5	47
4	35	51	non semé	86	95,5	123,4	167
5	0	9	30	39	15,5	47,2	80
6	0	15	150	165	27,5	47,4	74
7	0	2	8	10	4,5	12,85	28
8	0	32	218	250	42	64,45	99
9	0	15	131	146	41	65,85	86
10	0	63	93	156	48	65,5	75,5

La germination a bien fonctionné dans les lignes où les glands ont été enfouis.



Quelques points-clés pour mener à bien ce projet

1. Bien réfléchir au positionnement des cellules.
2. Surface de 6 x 6 m qui est un bon compromis pour obtenir suffisamment de chênes, qui pourront s'éduquer entre eux, et empêcher la pénétration du gibier si clôturé.
3. Préparation légère et manuelle (fourche « croc ») de la surface du sol, si nécessaire.
4. Protection contre la grande faune (enclos de 1 m de haut, conservée jusqu'à ce que les semis atteignent 2 m de haut), si nécessaire.
5. Protection contre les geais (filet ou enfouissement qui semble une alternative efficace).
6. Récolter en priorité des glands locaux, issus de plusieurs arbres.
7. Flotter les glands, afin d'éliminer les glands parasités.
8. Être généreux, ne pas lésiner sur la quantité de glands à semer.
9. Suivant les besoins, ne pas oublier un petit nettoyage.
10. Être persévérant.

- Nous n'observons pas de différence de germination ou de développement des semis par rapport au tri des glands selon leur dimension.
- Les clôtures sont toujours utiles : en bordure, un sorbier est brouté de l'extérieur. Il faut donc les maintenir jusqu'à ce que les chênes aient atteint au moins 2 mètres de haut. La surface réduite des cellules complique l'accès des cervidés : aucune trace n'y est relevée.
- Les ronces les plus envahissantes sont arrachées ainsi que certains semis concurrents de hêtre ou de bouleau, nécessairement plus gênants au vu de la régénération plus tardive et moins complète qu'escomptée. Il est néanmoins facile et rapide de nettoyer une petite cellule.
- De l'action réalisée en 2014, seule la cellule 4 a donné un résultat. Le diamètre moyen au collet des dix plus grands semis est actuellement de 1,3 cm (avec des données s'étalant de 0,9 à 2,1 cm) et la hauteur moyenne est de 123 cm. La densité n'est pas forte mais les semis de 2015 referment doucement l'espace. La conformité est très bonne.
- Les cellules 1, 2 et 7 sont les moins productives. Les premières peut-être à cause d'un sol « trop préparé », lissé en surface (décapage de 2014 un peu agressif au moyen d'une mini pelle pour éliminer la canche et le jonc). Quant à la cellule 7, nous voyons des galeries habitées de petits rongeurs.
- Les autres cellules sont bien fournies avec des semis issus de deux ensemencements mais celui de l'année 2016 est de loin le meilleur.
- Dans les cellules 9 et 10, le résultat de l'enfouissement des glands sur une ligne est clairement visible, ce fut efficace.
- De rares semis sont morts d'une année à l'autre. On détecte un peu d'oïdium mais sans conséquence pour l'instant.

Conclusions

Un constat semble évident : la conservation puis la germination des glands est en partie liée aux conditions climatiques, comme nous l'ont montré les hivers doux de 2014 et 2015. Dans un contexte de climat changeant, les glands pourront-ils encore subsister et germer ?

La préparation du sol n'est en principe pas nécessaire, sauf condition particulière : tassement, canche ou jonc abondant, par exemple. Elle doit être légère et en surface, idéalement à l'aide d'une fourche manuelle « croc ».

Les geais ont contrecarré nos plans par une prédation abondante et rapide des glands. L'ensemencement à

la volée combiné à l'enfouissement, ou même l'enfouissement de la totalité des glands, éviterait peut-être de placer des filets « anti geais ».

L'enracinement du gland est profond, il peut traverser une couche de feuilles ou herbeuse pour atteindre la terre. Ce n'est pas le cas du hêtre : dans cette même futaie, dans les années '90, il était impossible d'en obtenir des semis à cause d'une couche d'humus trop importante, suite à une sylviculture trop conservatrice. Il a donc fallu combiner une diminution graduelle de la surface terrière avec une préparation du sol par fraisages à l'aide d'un tracteur léger, pour permettre la décomposition plus rapide des éléments. Le résultat fut très positif, avec une installation naturelle massive des semis.

Nous venons de traverser quatre glandées successives (et 2018 semble constituer la cinquième), alors qu'elles sont censées être bien plus espacées en Ardenne. Toute cette énergie dépensée par les chênes pour se reproduire n'est-elle pas inquiétante ? Vont-ils pouvoir le supporter ? Est-ce lié à la mortalité importante qui les a frappés dès 2013-2014 ?

Face à un être capable de vivre plusieurs siècles et avec la nature, il faut être humble et persévérant, quitte à devoir s'y reprendre plusieurs années de suite. Il est bien sûr possible de planter les cellules, mais l'origine du plant ne sera pas nécessairement la mieux adaptée aux conditions locales, au contraire d'un semis issu de parents ayant survécu à la sélection naturelle.

Les enfants Rochois ont posé un acte fort en participant à la récolte et à l'ensemencement des cellules. Ils ont pu se rendre compte que la forêt est un espace vivant et merveilleux : le simple gland donnant un arbre vénérable et si grand ! La réaction enthousiaste des enfants montre l'intérêt de les inviter en forêt, non seulement pour les conscientiser à une forme de vie que nous côtoyons chaque jour mais aussi pour participer à la transmission de cette vie. Espérons que le bénéfice soit à la hauteur du plaisir investi. ■

Merci aux ex-collègues forestiers du cantonnement de La Roche qui ont participé au projet et particulièrement François Baar pour son soutien indéfectible. Merci à l'Administration Communale de La Roche et aux écoles maternelles d'avoir répondu positivement à ce projet. Merci aux ouvriers communaux pour leur investissement. Cette expérience va être suivie par le nouvel agent du triage de La Roche, Jeremy Kips. Ce projet de réintroduction du chêne par ensemencement de cellules a également été effectué sur le triage de Vecmont.



Jérémy, Sylvain et Christophe inventorient les semis de chêne.

POINTS-CLEFS

- ▶ Un projet sylvicole et pédagogique innovant ayant pour objectif la réintroduction du chêne dans une vieille hêtraie-chênaie par ensemencement de cellules avec la participation des enfants de maternelle s'est déroulé de 2014 à 2017.
- ▶ L'expérience est décrite avec ses succès et ses échecs.
- ▶ La prédation des glands par les herbivores de toutes tailles (des cervidés aux parasites) est un des problèmes principaux, avec les conditions climatiques.

Bibliographie

- ¹ Layon J., Dubois H. (2015). « D'ombre et de lumière » : Récit d'une régénération réussie en chênaie ardennaise. *Forêt.Nature* 137 : 38-47. 

Crédit photos. P. Taymans (p. 45 et 47), Commune de La Roche (p. 48), J. Layon (p. 49 et 51), H. Dubois (p. 50).

José Layon¹

Héloïse Dubois²

Heloise.Dubois@uliege.be

¹ Rue de la Forêt 17 | B-6980 Cielle

² Axe Gestion des ressources forestières (Gembloux Agro-Bio Tech, ULiège)

Passage des Déportés 2 | B-5030 Gembloux