

Adaptation au changement climatique
Travaux de valorisation de la régénération naturelle
à LUZINAY

2020



CAHIER TECHNIQUE N° 6

Préambule

La forêt iséroise, au-delà de participer à l'identité visuelle et l'attractivité de notre département, de protéger les isérois de risques naturels (avalanches, éboulements, inondations etc) et de constituer un écosystème riche assurant un rôle primordial de puits de carbone, est à la base d'une importante économie pour le territoire. Elle permet en effet d'offrir à la filière bois plus de 471 000 m³ de bois par an, essentiellement valorisés en Isère par la filière locale (6900 emplois dans 2700 entreprises) mais aussi par des industries de l'Ain, de la Savoie et de la Drôme notamment.

Les forestiers doivent prendre en compte les divers enjeux et activités coexistant en forêt (= la multifonctionnalité) dans leurs pratiques de récoltes quotidiennes : préserver les ruisseaux, faire attention aux chemins de randonnée, veiller à ne pas trop tasser les sols etc. Ces pratiques vertueuses tendent à se développer mais nécessitent encore beaucoup de médiation et de formation.

Mais aujourd'hui les forestiers sont également confrontés à des modifications de l'équilibre même des forêts qui mettent en péril son renouvellement : le changement climatique et le développement des ongulés. En effet, certains territoires voient leurs peuplements forestiers dépérir du fait d'un affaiblissement général (ex : sapins du Sud Isère, épicéas sur Belledonne, châtaigniers des Chambaran) et / ou leurs jeunes plants (naturels ou artificiels) totalement anéantis par l'abrutissement. Lorsque les deux phénomènes sont conjugués, l'impasse sylvicole est totale. Dans ce contexte, la sensibilisation des élus (ex : respect et augmentation des plans de chasse) et la formation des propriétaires pour transmettre les bonnes pratiques sylvicoles (ex : diversification des essences pour limiter la sensibilité des peuplements) est primordiale.

C'est pourquoi les acteurs de l'amont de la filière bois iséroise (ONF, CRPF, Association des Communes forestières, Fibois, CDA, FCBA) ainsi que des territoires de stratégies forestières (A ce jour : PNR Vercors et Chartreuse, Stratégie forestière Sud Isère, Chartes forestières Bas Dauphiné Bonnevaux Chambaran, Grenoble Alpes Métropole, Grésivaudan et Pays Voironnais) souhaitent développer de manière coordonnée un réseau partagé de sites (thèmes : climat et faune) et/ou de chantiers démonstratifs (thèmes « multifonctionnalité) dédié à la formation/sensibilisation des élus, propriétaires et professionnels de la filière bois.

En cela, le Réseau des sites d'avenir pour la forêt iséroise constitue une démarche partenariale exemplaire dans la droite ligne de la politique forestière du Département.

Les partenaires du réseau sites d'avenir pour la forêt iséroise :



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION -----	4
2	CONTEXTE LOCAL DU TERRITOIRE BAS DAUPHINE-----	5
3	DIAGNOSTIC DE LA SITUATION-----	5
3.1	La cartographie de la régénération -----	6
3.2	Facteurs de blocage de la régénération-----	7
4	TRAVAUX DE PEIGNAGE DE LA RONCE-----	8
4.1	Descriptif des travaux :-----	8
4.2	Mise en place d'un suivi :-----	9
4.3	Résultats 2020-----	9
5	CONCLUSION / PERSPECTIVES-----	10
6	ANNEXES-----	11

Projet expérimental de valorisation de la régénération naturelle feuillue dans une forêt dévastée par une crise sanitaire

Réalisation de travaux de limitation de la végétation concurrente par peignage de la ronce

Propriétaire forestier : Commune de Luzinay

Objectif : dans le cadre du changement climatique, illustrer les possibilités de reconstitution de forêts ruinées à partir de la dynamique naturelle, alternative à la plantation

1 INTRODUCTION

De par son étendue et sa multifonctionnalité, la forêt occupe une place importante dans le département de l'Isère.

Les forestiers, en France en général, et en Isère tout particulièrement, s'inscrivent dans le cadre d'une gestion durable de leurs forêts, conformément aux critères définis lors de la conférence européenne d'Helsinki en 1993 qui préconisent « des interventions et une utilisation des forêts qui préservent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales... ».

Cette gestion durable se trouve aujourd'hui confrontée au changement climatique dont les effets bouleversent les écosystèmes forestiers, remettant en cause les choix sylvicoles adoptés ces dernières décennies.

Certains peuplements forestiers qui jusque-là produisaient du bois pour la filière, notamment pour la construction et la rénovation, se trouvent dans une impasse. Les stress hydriques répétés génèrent des situations de dépérissement brutal et généralisé qui conduisent à une récolte prématurée et complète du boisement.

Dans le Bas Dauphiné, plusieurs massifs résineux avaient été constitués dans les années 60-70 dans le cadre de projets financés par le Fond Forestier National. La principale essence utilisée en reboisement était l'épicéa commun, espèce facile à élever en pépinière, peu onéreuse, et fournissant des produits très demandés par la filière bois.

Comme le démontrent les nombreux dépérissements en cours ainsi que les simulations du climat futur incompatibles avec les exigences écologiques de cette espèce de montagne, l'épicéa est condamné sur ces territoires de plaine.

Une fois la crise sanitaire gérée et les bois écoulés, se pose la question du renouvellement de la forêt. Avec quelles essences, quelles techniques, quels coûts ?

Si une des réponses se trouve dans la réalisation de travaux de plantations, d'autres alternatives méritent d'être étudiées.

C'est pourquoi des travaux expérimentaux d'accompagnement de la régénération naturelle ont été réalisés en forêt communale de Luzinay.

2 Contexte Local du Territoire BAS DAUPHINE

Tout comme sur d'autres territoires isérois, les forestiers locaux (ONF et propriétaires privés) constatent depuis quelques années une dégradation de l'état sanitaire des forêts, en particulier sur les forêts résineuses issues de reboisement FFN.

Cette évolution compromet dès aujourd'hui et dans le long terme l'existence de forêts productives ainsi que l'alimentation de la filière en bois d'œuvre.

La forêt communale de Luzinay d'une surface de 34 hectares occupe au sud-est de Lyon un plateau légèrement incliné vers un ruisseau temporaire. Les sols assis sur des colluvions limoneux anciens sont profonds et fertiles.

Le plan de gestion de cette forêt qui porte sur la période 2008 – 2021 mentionnait déjà « des attaques de scolytes sur les boisements FFN d'épicéa, essence non adaptée face aux changements climatiques » Plusieurs îlots de dépérissement avaient été constatés après la sécheresse de 2003. Il était prévu sur la période d'aménagement suivant d'abandonner progressivement l'épicéa, de privilégier les feuillus grâce à une dynamique naturelle, en recherchant un mélange favorable à la biodiversité.

La situation s'est dégradée ces dernières années en parallèle des périodes chaudes et sèches, conduisant à une succession d'épisodes d'attaques de scolytes et à une déstabilisation des plantations résineuses par des coups de vent. En concertation avec la commune, la coupe définitive de tous les épicéas a dû être effectuée entre 2017 et 2019.

Il s'agit aujourd'hui de reconstituer les peuplements sur cette forêt qui devront assurer un rôle de production tout en étant multifonctionnels. Deux options ont été retenues :

- En présence de semis naturels feuillus, accompagner le développement de la régénération naturelle
- En l'absence totale de ressource ligneuse, procéder à des plantations
- La population de chevreuil est pour l'instant peu présente et le cerf ne colonise pas le massif.

3 DIAGNOSTIC DE LA SITUATION

Dans le but de distinguer les secteurs où une plantation sera nécessaire de ceux où une régénération naturelle est envisageable, un diagnostic de la régénération a été fait en 2019.

Il a consisté à identifier les cellules de régénération à partir du protocole de suivi de la régénération déployé par l'ONF en Auvergne Rhône Alpes.

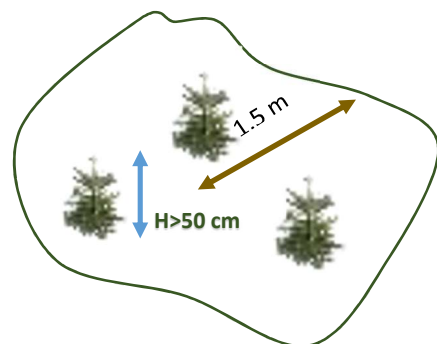
Ce protocole s'appuie sur la notion de cellule de régénération.

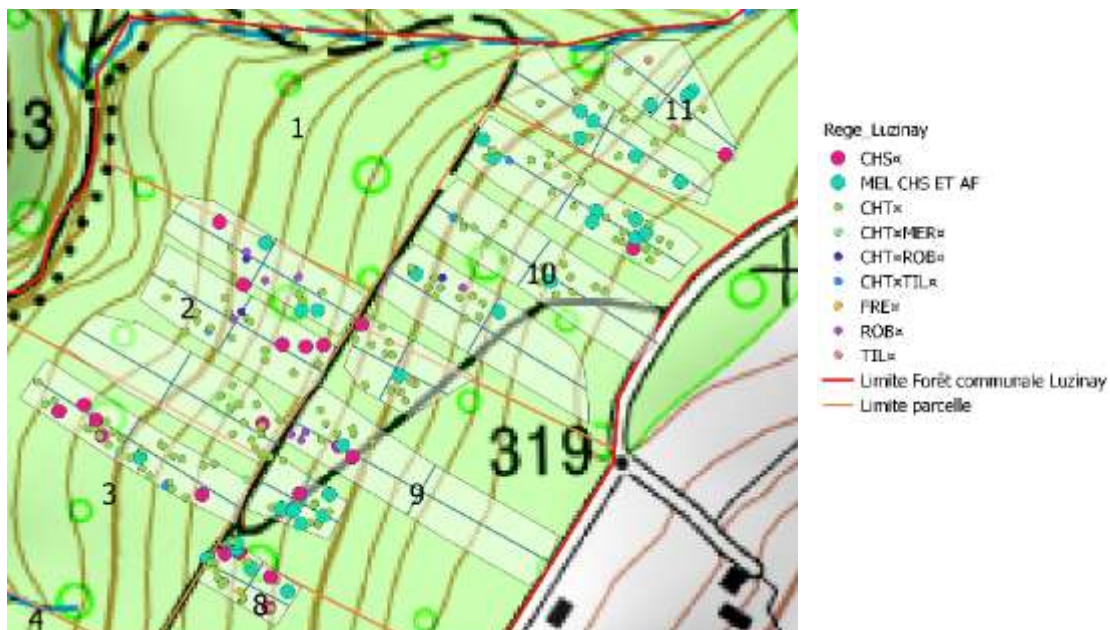
Pour décider qu'une trouée est correctement régénérée, il faut comptabiliser un nombre minimum de cellules de régénération viable.

Une cellule de régénération correspond à un ensemble de tiges de fourré (50 cm < Hauteur < 3 m), gaule (Hauteur > 3 m ; diam < 7.5 cm) ou perche (7.5 cm < diam < 17.5 cm) dénombrées sur une surface de 6 m².

Une cellule de régénération de 6 m² soit 1.5 m de rayon, viable c'est :

- au moins **trois semis acquis** de l'essence objectif, de plus de 50 cm de haut, bien venants.
- Ou au moins **une perche** de l'essence objectif, bien venante.





La cartographie montre une répartition de la régénération naturelle hétérogène, avec certaines zones entièrement dépourvues de semis. Ces dernières devront faire l'objet d'un programme de reconstitution par plantation.

3.2 Facteurs de blocage de la régénération

Si comme le démontre le diagnostic effectué certaines zones bénéficient de la présence de semis naturels feuillus, le renouvellement de la forêt n'est pour autant pas assuré. En effet, plusieurs facteurs sont susceptibles de le conduire à un échec : la pression des cervidés, l'ombrage et la proximité des arbres adultes pour les essences de lumière, la concurrence de la végétation.

Si ici, le chevreuil n'exerce pour l'instant pas d'impact insupportable, la présence d'arbres adultes sur les inter bandes, essentiellement du châtaignier, posera des problèmes de développement aux espèces telles que le chêne, le merisier, le robinier. Ils sont exigeants en lumière, et réagissent au phototropisme, inclinaisons des tiges...

Ces inter bandes nécessaires dans un premier temps pour maintenir une ambiance forestière seront progressivement enlevées par les affouagistes.

Sur la partie sud, c'est la ronce qui est la plus problématique, son couvert est conséquent, elle recouvre le sol, ainsi que les semis. Elle empêche le développement de ceux-ci et crée des déformations des tiges, par le poids qu'elle exerce, les couchant au sol. Il s'avère donc indispensable de la maîtriser, de la contenir, au profit des semis feuillus.



vues avant intervention



4 TRAVAUX DE PEIGNAGE DE LA RONCE

Par mesure de préservation de l'environnement, le recours aux phytocides est exclu, le broyage de la ronce également car il stimulerait son développement tout en détruisant des semis feuillus. La ronce peut être limitée par des travaux de peignage. Ceux-ci en tirant, blessant, arrachant les pieds de ronce les affaiblis.

4.1 Descriptif des travaux :

Ceux-ci ont été mis en œuvre à titre d'essai en décembre 2019 sur la parcelle 7 sur une surface de 0,54 ha. Cette partie a été choisie car ne devant pas connaître d'abattage d'arbres susceptibles de perturber la zone travaillée dans les 10 ans.

Les travaux ont été réalisés à l'aide d'une pelle mécanique 15 tonnes dotée de chenilles et munie d'un scarificateur réversible.



La ronce a été peignée par des balayages du bras de la pelle, les ronces extirpées étant stockées en andains espacés de 15 m

Coût d'intervention : 3500 euros par hectare

Vue de la zone après intervention de la pelle





Ci-dessus, vues après travaux, à droite semis de chêne

4.2 Mise en place d'un suivi :

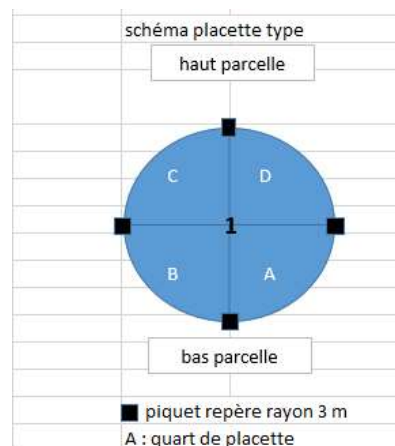
A la fin du printemps 2020, a été mis en place un suivi de l'évolution de la régénération feuillue sur la zone travaillée. 7 placettes circulaires ont été implantées d'un rayon de 3 mètres, chacune étant divisée en quarts A, B, C, D, pour faciliter le comptage des semis

Un piquet central porte le numéro de la placette, les piquets périphériques les lettres repères.

Tous les semis de chêne ont été comptabilisés

Leur hauteur n'a pas été mesurée en 2020, ce sera fait lors de la prochaine campagne de suivi, les autres essences seront alors relevées et la localisation faite au GPS Trimble.

Les relevés seront effectués chaque année en mai pendant 3 ans, puis la 5^{ème} année.



4.3 Résultats 2020

N° placette	semis de chêne 2020					
	semis A	semis B	semis C	semis D	total semis	densité /ha
1	10	6	8	10	34	12025
2	0	1	1	1	3	1061
3	5	2	0	8	15	5305
4	1	4	0	2	7	2476
5	1	0	1	0	2	707
6	1	0	4	4	9	3183
7	4	0	0	1	5	1768



A gauche, vue placette n°1, à droite semis de chêne

Des dégagements manuels et une légère taille de formation seront effectués par les ouvriers forestiers dès 2021, en fonction de besoins pour accompagner le développement des semis feuillus, comme cela est prévu dans les itinéraires techniques sylvicoles avec régénération naturelle.

5 CONCLUSION / PERSPECTIVES

Au vu des scénarios d'évolution du climat partagés au sein du GIEC et par la communauté scientifique, la forêt va être confrontée à des défis majeurs. L'élévation des températures et l'augmentation de périodes de déficit hydrique attendues vont entraîner des dépérissements forestiers, comme cela a déjà été constaté à Luzinay.

Un renouvellement des peuplements sinistrés sera indispensable. Si celui-ci peut en partie être assuré par des plantations, il est évident que chaque parcelle ne pourra être reboisée artificiellement au vu des moyens financiers colossaux nécessaires.

Le type de travaux engagés à Luzinay constitue une alternative au reboisement systématique. Il laisse la possibilité à la forêt de s'adapter au changement climatique à l'aide de sa régénération naturelle. Il permet à celle-ci de s'exprimer et de se développer et de s'adapter grâce à sa diversité génétique tout en préservant un maximum de biodiversité.

Le suivi mis en place permettra d'ici 5 ans d'évaluer la pertinence de ce type de travaux et d'avoir une référence de coût afin de proposer cette démarche aux propriétaires, qu'ils soient publics ou privés.

Contacts pour plus d'information :

ONF UT Bas Dauphiné Franck DELPHIN franck.delphin@onf.fr et Lucas SERVANDON lucas.servandon@onf.fr

6 ANNEXES

ANNEXE 1 - Détail des coûts et des financements

ANNEXE 2 - Fiche d'accès au site

ANNEXE 1 - Détail des coûts et des financements

Coût des travaux de peignage de la ronce

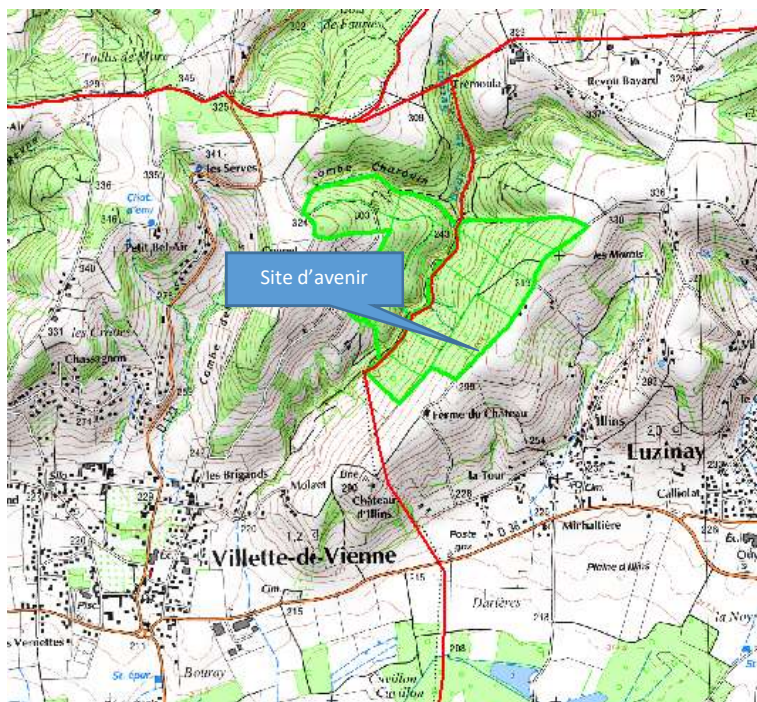
Descriptif actions	Quantité	unité	P U	Montant en € HT
Peignage de la ronce, mise en andains	0,54	ha	1890	1 020 €
installation placettes et mise en place du suivi	1	forfait	1130	1 130 €
				2 250 €

Plan de financement du chantier

Financier	%	Montant
Département via la convention ONF-Département 2019 au titre des sites de référence	30 %	675 € HT
Commune de Luzinay	45 %	1 020 € HT
ONF	25 % Conception et suivi du chantier, 1ères mesures protocole, constitution du dossier référentiel initial	565 € HT
	100 %	2250 € HT

ANNEXE 2 - Fiche d'accès au site

Plan de situation



Agence territoriale de l'Isère
9 quai Créqui
38026 Grenoble Cedex
Août 2019

