



La régénération naturelle de l'Epicéa de Sitka

Facteurs favorables à l'obtention de semis
Conditions nécessaires à leur développement
Proposition d'itinéraires sylvicoles



Michel COLOMBET

Décembre 2014

Cette synthèse a été réalisée par le CRPF de Bretagne, avec l'appui de l'ONF, dans le cadre du Référentiel Forestier Régional de Bretagne. Elle a reçu le soutien financier du Conseil Régional de Bretagne et de l'Etat (Ministère de l'Alimentation, de l'Agroalimentaire, et de la Forêt).

Introduction

Depuis quelques années, d'importantes surfaces de plantations d'Epicéa de Sitka arrivent à maturité. Leur renouvellement est un enjeu sylvicole majeur en Bretagne, où cette essence est largement employée en caisserie (palettes) et offre un réel intérêt dans le domaine de la construction-bois. Pour l'heure, le reboisement artificiel (avec changement d'essence ou non) est à peu près la seule méthode utilisée pour reconstituer des futaies productives après coupe finale. Force est de constater que la régénération naturelle n'est pas pratiquée pour renouveler les peuplements d'Epicéa de Sitka.

Les facteurs expliquant la situation actuelle sont de plusieurs ordres :

- *Le caractère « industriel » de la sylviculture de l'Epicéa de Sitka (peuplements homogènes, exploitation très mécanisée), peu compatible avec le renouvellement par voie naturelle,*
- *La méconnaissance des mécanismes de la régénération naturelle et le manque d'itinéraires techniques éprouvés,*
- *La sensibilité de l'Epicéa aux pourritures de cœur de type phéole et l'absence de plus-value sur la vente des très gros bois qui limite fortement l'intérêt de conserver sur pied des futaies au-delà de leur diamètre d'exploitabilité.*

Pour autant, dans certaines situations, il peut être intéressant de régénérer les futaies d'Epicéa de Sitka par voie naturelle :

- *Parcelles à fort impact paysager où les coupes rases sont très visibles,*
- *Futaies sinistrées avec trouées de chablis causées par des tempêtes, ou atteintes de mortalités (dendroctone) dans lesquelles des semis naturels s'installent spontanément,*
- *Futaies situées sur sols très pauvres où une coupe rase avec mise en andains des rémanents risque de faire disparaître la quasi-totalité du stock d'éléments minéraux présents,*
- *Souhait d'évoluer vers un peuplement plus mélangé, dans le cadre d'une « désintensification » de la sylviculture.*

Le CRPF de Bretagne a étudié une cinquantaine de peuplements d'Epicéa de Sitka dans des contextes sylvicoles variés. Pour chacun d'entre eux, il a observé s'il y avait ou non des semis naturels et essayé de corrélérer leur présence (ou leur absence) à des facteurs naturels ou sylvicoles.

L'étude qui suit vise :

- 1- *à analyser les facteurs permettant l'obtention de la régénération ou au contraire la bloquant,*
- 2- *à proposer des itinéraires techniques qui devront faire l'objet de tests sur le terrain dans le cadre du RFR avant d'être diffusés auprès des maîtres d'œuvre.*

I - Analyse de la présence de régénération naturelle dans différents contextes sylvicoles

La régénération naturelle d'Épicéa de Sitka est globalement assez peu répandue et sa répartition est très irrégulière. On observe de temps à autres des taches de régénération diffuse et sporadique, plus rarement une présence régulière de semis, et quelques cas exceptionnels où les semis naturels sont pléthoriques (Paimpont, Laz, ...).

Des conditions bien spécifiques semblent nécessaires pour expliquer le succès de ces régénérations naturelles : la date d'exploitation, la nature du sol et une gestion adaptée de la lumière.

Situation n°1 : absence totale de couvert (coupe rase)

Une série d'observations menée sur 16 futaies adultes coupées à blanc (6 dans le Finistère, 4 dans les Côtes d'Armor, 4 dans le Morbihan, 2 en Ille et Vilaine) montre clairement l'absence de régénération lorsqu'il n'existe aucune pessière contiguë au peuplement exploité pouvant jouer le rôle de porte-graines. Cela indique que le stock de graines présentes dans le sol avant la coupe n'est pas capable de donner des semis viables (faible durée de vie des graines ?, prédation ? mauvaises conditions de germination ?).

Les conséquences d'une coupe rase sur une très jeune régénération naturelle de Sitka sont sans appel. On constate sans surprise la disparition de la régénération préexistante sur la parcelle coupée à blanc (photo n°1). Les jeunes semis qui ont été épargnés par les travaux d'exploitation meurent dès qu'ils sont mis brutalement en pleine lumière.

L'absence de couvert forestier conduit directement les semis à sécher sur pied. Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce phénomène : apport de lumière trop important et trop brusque, diminution de l'hygrométrie ambiante générée par le couvert, enracinement insuffisamment installé, déshydratation brutale de la couche humifère..., etc.

Lorsque les semis ont atteint une certaine hauteur (au moins 40-50 cm), la coupe rase n'a plus d'effet défavorable, au contraire.

NB : Les régénérations réussissent à survivre uniquement sous les futaies claires. Ce cas se rencontre très rarement.



Disparition des semis naturels présents avant la coupe rase



Absence totale de régénération naturelle d'épicéa de Sitka après coupe rase

Situation n°2 : présence d'un peuplement porte-graines en lisière d'une coupe rase

On observe de manière assez constante la présence d'une bande de semis d'une dizaine de mètres de large à la limite du rideau d'arbres conservé. La bande semble être plus large lorsque les semenciers sont situés au sud de la coupe rase, sans doute en raison de l'effet de l'ombre portée des arbres, qui est plus importante avec cette orientation (photo ci-contre).



Régénération dense en lisière sud de futaie

Résultats de la placette CRPF 29011

Ce dispositif situé dans les Montagnes Noires (29) a été mis en place début 2000 pour évaluer les conditions d'apparition du semis d'Epicéa de Sitka après coupe rase en fonction de l'éloignement des semenciers (schéma ci-contre). Il a été observé sur ce dispositif plusieurs éléments importants :

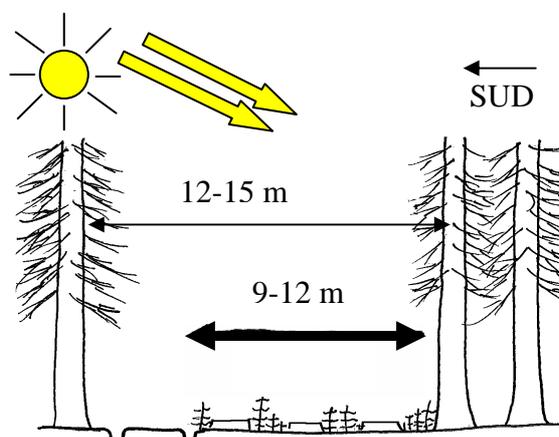
- dès le début de l'installation du dispositif, la régénération d'Epicéa de Sitka est localisée abondamment en lisière des semenciers, c'est à dire dans les 10 premiers mètres (modalité n°1). Au-delà de cette distance, la régénération est moins fournie.
- La densité de semis lors de l'inventaire de 2001 a chuté par rapport au précédent inventaire. De nombreux semis ont disparu par manque de dégagements (étouffement par la fougère aigle).
- De 2003 à 2009, la densité d'Epicéa de Sitka augmente assez nettement, grâce à la venue de nouveaux semis favorisés par les travaux de dégagement des plants d'Epicéa de Sitka introduits en 2002 pour compléter la régénération, jugée insuffisante.
- En 2010, les semis les plus petits sont en souffrance sous la fougère aigle et certains disparaissent par manque de dégagement.
- En 2012, la régénération dans une grande majorité est acquise car les semis sont passés au dessus de la fougère (photo n°4).

Il est intéressant de constater que les 2 modalités suivent exactement la même évolution.

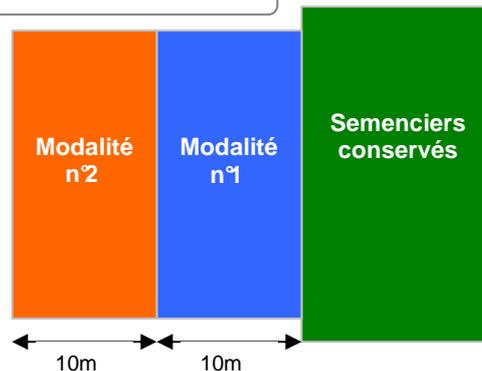
NB : Dans le cadre du RFR, l'ONF avait mis en place et suivait un essai en forêt domaniale du Cranou (référence ONF29002), destiné à définir la largeur des bandes à ouvrir pour favoriser la venue de régénération naturelle de Sitka. Les modalités testées étaient des bandes de 8 et 12 mètres de large avec travail du sol au rotavator. Malheureusement, la tempête de février 2014 a entièrement détruit le dispositif.

Situation n°3 : cas des coupes par bandes

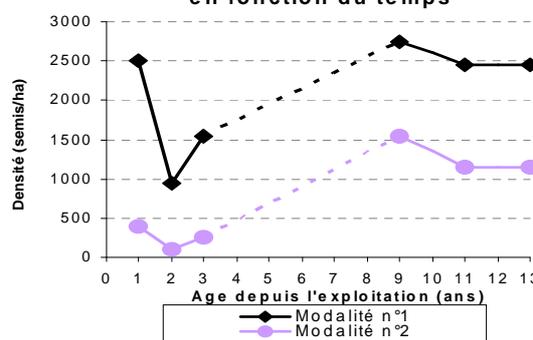
On rencontre davantage de semis d'Epicéa de Sitka après l'exploitation de bandes de peuplement de 12-15 m (croquis ci-contre). L'ouverture du peuplement sur de telles largeurs peut conduire les semis à se développer sans être trop exposés à la lumière.



Dispositif CRPF 29011



Evolution de la densité de semis en fonction du temps



Dans cette configuration, les semis semblent plus fournis à l'ouest et au nord de la bande d'épicéa de Sitka restante. Cette constatation, si elle est confirmée, indiquerait que les semis ont quand même besoin d'un minimum de lumière pour se maintenir.

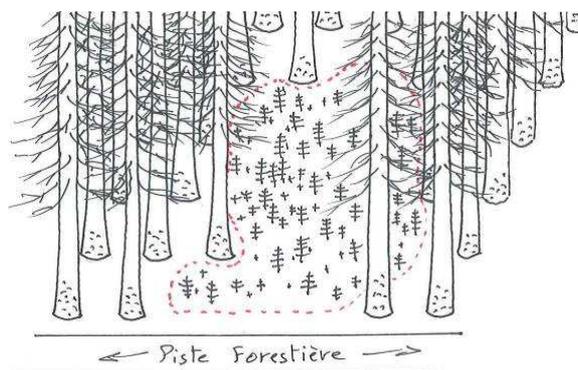


Situation n°4 : cas des trouées au sein des peuplements

- On rencontre la régénération de Sitka dans des trouées de taille variable (entre 100 et 500 m²).

Ces trouées se créent dans la majorité des cas après des coups de vents violents.

Sur la photo n°5, la régénération d'Epicéa de Sitka se développe très lentement sous un maigre taillis de chêne. Deux ans et demi après la suppression de ce dernier, les semis de Sitka montrent une vitalité et une vigueur importantes notamment au cours de la dernière année écoulée où les pousses affichent un accroissement en hauteur qui oscille entre 15 et 35 cm.

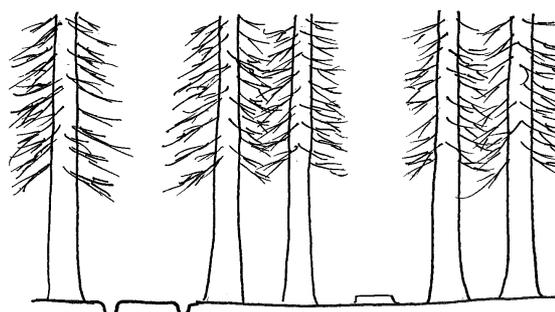


La photo n°6, qui date de 2005, montre la présence de bouquets de régénération naturelle installés suite à la tempête de 1987. On constate que les semis ne poussent presque plus en hauteur par manque de lumière. Un agrandissement de la trouée s'impose pour ne pas perdre le bénéfice de ce renouvellement naturel.



Situation n°5 : cas des futaies adultes fermées

- Aucune régénération n'apparaît dans les peuplements fermés ayant bénéficié d'une seule éclaircie systématique 1 ligne sur 3 (Photo n°7 et schéma ci-contre). La surface terrière et le couvert trop importants ne permettent pas le développement de la régénération naturelle.



- On peut voir apparaître un début de régénération dans des futaies proches de la récolte au couvert pas trop fermé, c'est-à-dire des peuplements ayant eu 3 éclaircies (1 systématique et 2 sélectives) (Photo n°8).



Photo n°8



Photo n°9

Deux situations très peu fréquentes, dans lesquelles une importante régénération naturelle est apparue, méritent d'être signalées. Elles donnent des indications intéressantes sur les conditions nécessaires à l'installation et à la pérennisation d'une régénération naturelle.

- Coupe rase de petite taille**

Il est possible de rencontrer une régénération plus ou moins bien répartie sur l'ensemble d'une parcelle d'Epicéa de Sitka lorsque la coupe rase concerne une très petite surface et que la parcelle est entourée de semenciers (on se rapproche alors des conditions de la coupe en bandes, ou de la trouée).

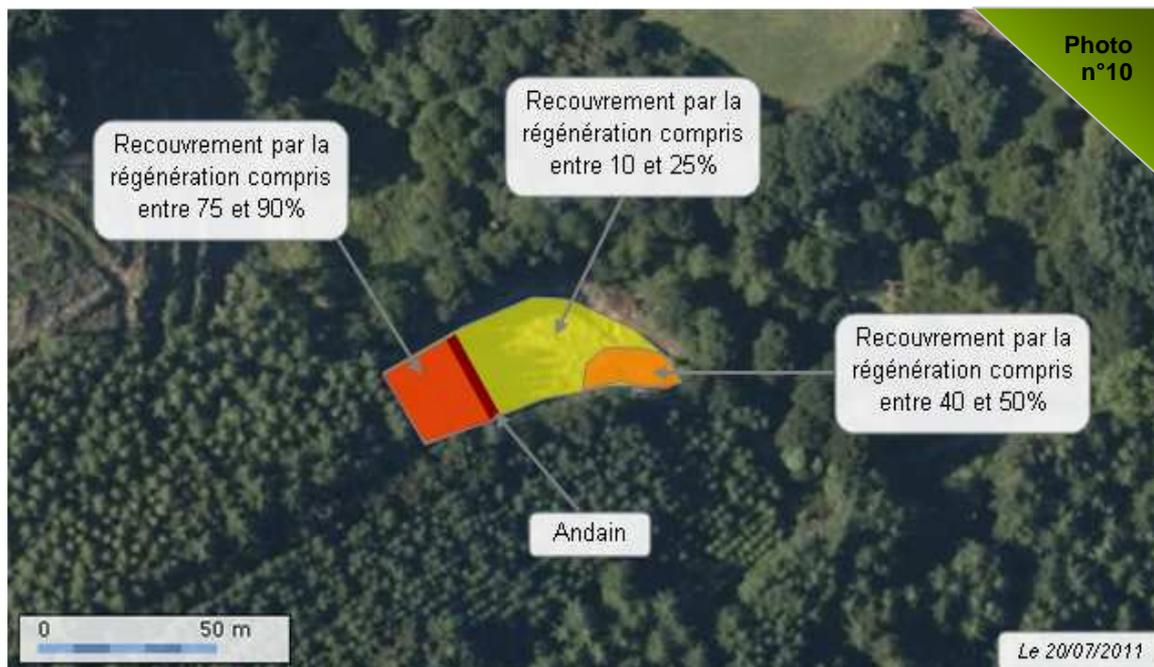


Photo n°10

En forêt de Coz Ty à Kergrist Moëlou (22), on observe en 2011 sur un îlot de 0,25 ha une régénération naturelle importante après réalisation d'une coupe rase en 2007 (photos n°9 et n°10). Le peuplement était alors suffisamment clair pour permettre à la régénération naturelle de s'installer avant la coupe, puis la mise en andain a favorisé la venue d'autres semis (litière remuée, etc.).

La très petite taille de la coupe ainsi que la présence de semenciers entourant une partie de la parcelle sont des éléments favorables.



Avant la coupe, le peuplement était âgé de 42 ans pour une circonférence moyenne comprise entre 120 et 130cm et une surface terrière de 29m²/ha. Ces informations permettent de dire que la densité oscillait entre 215 et 250 tiges/ha.

- **Très forte coupe s'apparentant à une coupe de régénération naturelle**

A proximité du bois de Coat Boc'h, sur la commune de Trégourez (29), dans une futaie adulte mélangée Sapin géant de Vancouver/Epicéa de Sitka, les sapins se sont mis à dépérir et ont tous été coupés. Suite à cette coupe sanitaire où les 3/4 du volume ont été retirés, une régénération naturelle pléthorique d'épicéa est apparue et atteint aujourd'hui une hauteur moyenne de 2m.

Ces deux exemples montrent à la fois l'importance d'une forte ouverture du couvert et la présence d'arbres porte-graines à proximité pour que la régénération non seulement apparaisse, mais se maintienne et se développe.

II – Etude des facteurs influant sur la réussite d'une régénération naturelle

I - La lumière

Les observations effectuées au chapitre précédent montrent que les semis d'Epicéa de Sitka nécessitent un dosage de lumière assez précis pour se développer :

- un éclaircissement très faible tel que celui d'une futaie fermée ne permet pas aux graines de germer, ou tout au moins de donner des semis viables,
- un éclaircissement modéré (peuplement entrouvert ou lisière) autorise l'apparition et la survie des semis pendant quelques années, sans réelle possibilité de croissance si un apport de lumière supplémentaire n'intervient pas dans les 3-4 ans qui suivent,
- un éclaircissement important est favorable au développement des plantules mais les met en concurrence directe avec la végétation accompagnatrice : Fougère aigle, ronce, ... qui gagne en vigueur, entraînant des risques très élevés de disparition,
- un éclaircissement total (coupe rase) est néfaste au stade juvénile mais devient favorable dès que le semis est bien installé.

II - La concurrence végétale

La litière d'aiguilles ou de mousse constitue un substrat très favorable à la germination des graines d'Epicéa de Sitka, à condition que la lumière incidente soit suffisante (cf paragraphe précédent). Diverses observations conduisent à penser qu'une couche de litière relativement épaisse n'est pas en soi un frein à l'installation des plantules, dans la mesure où elle ne se dessèche pas en été. Le climat frais et arrosé du Centre Bretagne, ainsi que la présence d'un couvert forestier latéral (ombre portée) constituent deux éléments favorables au maintien de l'humidité dans cette couche superficielle de matière organique peu décomposée.

L'absence de végétation au sol semble donc être un atout pour la germination des semences d'Epicéa de Sitka lorsque cette dernière n'est pas due au manque de lumière, comme c'est souvent le cas sous les pessières denses.

A l'opposé, lorsque la végétation concurrente est bien installée et couvre la totalité du sol, plus aucun nouveau semis n'apparaît.

Il faut donc que les semis se soient installés avant que la végétation n'ait pris de l'ampleur.

Quand la ronce ne dépasse pas 30 à 40cm de hauteur, les semis installés bénéficient d'une lumière suffisante pour se développer plus vite que la ronce.

Par contre lorsque les semis se trouvent sous les frondes de fougère, la lumière incidente est trop faible pour eux. Leur croissance est stoppée et ils risquent de disparaître s'ils ne sont pas dégagés vigoureusement.



En revanche, les semis réussissant à sortir la tête du couvert des fougères parviennent à se développer convenablement comme c'est le cas sur la placette CRPF29011 (photo n°12).

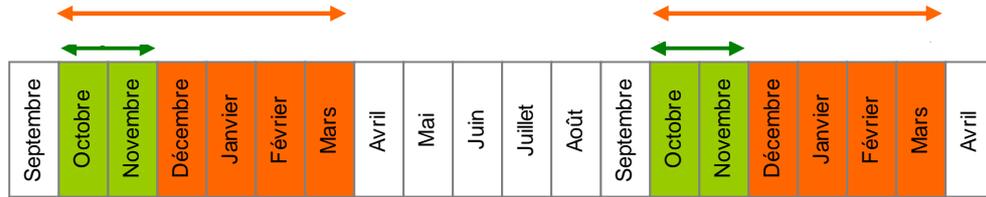
Conclusion : les semis d'Epicéa de Sitka craignent la présence de végétation adventice pour s'installer. Seules les mousses, au faible pouvoir concurrentiel ne semblent pas les gêner.

III - La date d'exploitation

La date d'exploitation doit concorder avec la période de dissémination des graines d'Epicéa de Sitka qui se réalise entre fin septembre et fin novembre (cf schéma ci-après). Une étude a montré que 73% des semences sont libérés dans les 6 semaines qui suivent le début de la dissémination. Le reste est dispersé sur 1 an. L'Epicéa de Sitka fructifie abondamment tous les 3 à 5 ans pour les origines situées au sud de son aire naturelle, contre 5 à 8 ans pour celles situées au nord.

Dans le cas d'une coupe d'ensemencement ou de coupe en bandes, dont l'objectif est de produire une quantité importante de semences capables de bénéficier de conditions favorables pour germer, la meilleure époque pour exploiter les arbres se situe à partir de fin novembre, après la période de dissémination des graines.

Période de dissémination des graines

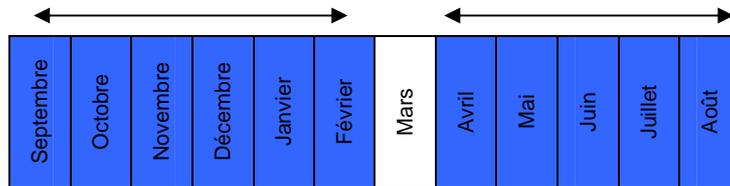


↔ *Période de dissémination intense* ↔ *Ensemble de la période de dissémination*

Il est conseillé, ; pour réussir une régénération naturelle de réaliser les travaux du sol au début de la période de dissémination des graines ou juste avant.

Période où les travaux du sol sont à privilégier

Période où les travaux du sol sont à éviter



Les travaux du sol entrepris plusieurs mois avant la dissémination des graines doivent être bannis. Ce type de travaux favorise le développement de la végétation concurrente (photos n° 13 et 14 ci dessous) comme cela est le cas en forêt de Coëby à Trédion (56).



IV - Le lit de semence

La nature de l'humus est un facteur essentiel de survie du jeune semis. D'un point de vue hydrique, les humus de type moder ou mor sont considérés comme desséchants pour les jeunes semis (Eis, 1965).

Toutes conditions égales par ailleurs, un horizon humifère épais rend difficile l'installation des semis. En revanche sur un substrat minéral ou bien lorsque qu'il y a eu incorporation de l'humus à l'horizon minéral, les conditions de germination sont considérées comme meilleures.



Dans un peuplement visité, l'exploitation réalisée d'octobre à mars a permis aux graines fraîchement libérées de bénéficier d'un sol propre sans branchage ni horizon humifère trop important au moment de l'ensemencement.

En forêt de Coz Ty à Kergrist Moëlou (chapitre I, page 6), la régénération s'est également bien installée grâce au léger décapage au râteau des premiers centimètres de litière, lors de la mise en andains des rémanents effectuée à la bonne période.

Le tassement des horizons superficiels par le passage répété d'engins lourds handicape également l'installation et la croissance des plantules d'Epicéa en ralentissant considérablement l'élongation du système racinaire.

V – Le microclimat forestier

On l'a vu, la présence d'un couvert forestier (sous réserve qu'il ne soit pas trop dense) est favorable à la régénération naturelle.

Ses effets sont de deux ordres :

- il limite le dessèchement des horizons superficiels en maintenant l'hygrométrie,
- il réduit les températures extrêmes, et constitue notamment une protection vis-à-vis des gelées tardives, auxquelles l'Epicéa de Sitka est très sensible.

En outre, la proximité de semenciers permet de réalimenter de manière régulière le stock de graines au sol.



VI – La station forestière

L'Epicéa de Sitka a été utilisé avec succès pour mettre en valeur des terrains ingrats, temporairement engorgés, très acides, ou les deux à la fois.

En Bretagne les plantations d'Epicéa de Sitka ont été installées principalement :

- à la suite de peuplements feuillus peu productifs (stations C5, C10, C11, C13 du guide COB),
- sur des landes à fougères, ajoncs, molinie et bruyères (stations C7 et C12 du guide COB)
- sur des terres agricoles délaissées (assimilables en première approche aux stations C4 et C9 du guide du sylviculteur du Centre-Ouest Bretagne (guide COB)

Les conditions optimales pour la régénération correspondent aux antécédents forestiers sur sol bien drainé nettement acide (stations C10 et C11 du guide COB). C'est dans ces conditions que les plus belles régénérations naturelles ont été relevées.

Les plantations sur lande (stations C7 et C12 du guide COB) donnent les résultats les moins bons en terme de régénération naturelle : sols trop pauvres, litière trop épaisse ? Concurrence de la molinie, des éricacées?

D'une manière générale, la régénération est très peu présente dans les stations temporairement engorgées, quel que soit le passé cultural de la parcelle. Plusieurs causes peuvent être avancées : la remontée du plan d'eau suite à la coupe, la sensibilité du sol au tassement par les d'engins d'exploitation, le développement de la molinie et des joncs, autant de facteurs qui empêchent les semis de s'installer.

VII - Autres facteurs

• Le climat à l'échelle régionale

On constate une quasi-absence de régénération naturelle dans les secteurs où l'Epicéa de Sitka est en limite climatique : Ille et Vilaine (à l'exception du massif de Paimpont, plus frais), Est des Côtes d'Armor et du Morbihan, Centre et Sud du Morbihan, bordure côtière.

• L'âge des semenciers

Les futaies jeunes (moins de 30-35 ans) semblent moins aptes à produire des semis que les peuplements plus âgés. La bibliographie, d'ailleurs, indique que l'âge optimal pour la reproduction de l'Epicéa de Sitka se situe au-delà de 40 ans (source : ouvrage « Les résineux, connaissance et reconnaissance - tome 1, Ph. Riou-Nivert , 1996 »).

L'âge idéal pour entamer la régénération se situerait donc aux alentours de 40 ans, c'est-à-dire avant que les arbres ne se déprécient (pourritures de cœur...) ou que leurs fortes dimensions ne compliquent l'exploitation (obligation de recourir à un bûcheron pour abattre les plus grosses tiges).

• Les mélanges d'essences

Les rares observations effectuées laissent penser que les futaies mélangées (Epicéa/Grandis, Epicéa/Douglas....) sont plus propices au développement des semis d'Epicéa que les futaies monospécifiques. D'autres observations sont nécessaires car les exemples sont encore trop peu nombreux pour conclure définitivement sur ce point.

Synthèse :

L'Epicéa de Sitka, même dans le très jeune âge, n'est pas une essence d'ombre, comme on aurait tendance à le croire. Il se comporte plutôt en essence de demi-lumière.

Un éclairage direct trop important limite l'installation des plantules mais, très rapidement, les semis exigent la pleine lumière pour croître convenablement.

La présence de semenciers au-dessus ou à proximité des zones à régénérer est indispensable pour assurer la venue de semis.

Le terrain doit être le plus propre possible pour que les semences germent. La présence d'une litière épaisse n'est pas un handicap à la germination dans la mesure où elle ne se dessèche pas totalement.

La régénération par petits bouquets est difficile à mener car les arbres s'étiolent rapidement par manque de lumière, à moins d'agrandir rapidement et très régulièrement les trouées.

III – Propositions d'itinéraires sylvicoles

Les propositions qui suivent ont été établies à partir des observations et conclusions des 2 chapitres précédents. Elles constituent des pistes de travail plus que des itinéraires techniques proprement dits. Ces itinéraires devront être testés dans le cadre de dispositifs expérimentaux avant d'être vulgarisés, si cela se justifie, auprès des sylviculteurs.

I - Régénération naturelle en traitement régulier

• La régénération par coupe en bandes

Année N (fin d'automne-hiver, lorsque les conditions de dissémination des graines sont optimales) : Coupe de bandes composées de 3 à 4 lignes d'arbres en conservant une interbande de 2 voire 3 lignes. Les bandes doivent être orientées de préférence selon un axe Nord-Sud ou Est-Ouest.

La mise en andains des rémanents est à réaliser sans délai après l'exploitation.

Cette technique est à proscrire dans les zones fortement exposées au vent surtout si les arbres sont très élancés car le risque de chablis est important.



Régénération par coupes en bandes

Les tempêtes de février 2014 ont montré la faible résistance des Epicéas de Sitka qui n'étaient pas habitués à être en prise directe avec le vent suite à la coupe d'un peuplement contigu. De nombreuses coupes de régénération en bandes ont souffert de chablis souvent importants.

Un travail superficiel du sol est envisageable sous la forme d'un passage de rotavator juste après la mise en andains. Le but est d'incorporer la litière épaisse d'épicéa à l'horizon organo-minéral sous-jacent pour faciliter la germination des graines.

Sinon, la scarification superficielle de la couche de litière par les dents du râteau monté sur la pelle mécanique qui assure le rangement des rémanents, peut suffire.

Remarque importante : comme l'Epicéa de Sitka ne fructifie pas toutes les années, essayer de déclencher la coupe une année favorable. L'observation aux jumelles des cônes durant l'été précédant la coupe (année N) ainsi que la température moyenne du mois de juillet* de l'année N-1 sont de bons indicateurs de l'abondance de la fructification (source : M. PASQUALINI, ONF).

* : une température moyenne de juillet de l'année N-1 supérieure à la normale favorise la production de semences l'année N.

Année N+2 à N+4 (selon apparition de la régénération dans les bandes déjà coupées) : coupe des bandes restantes, sous lesquelles on peut espérer qu'une jeune régénération se soit installée grâce à l'apport de lumière latérale.

Années N+ 6/N+10 (si la régénération est réussie) : premier dépressage

• Coupe d'ensemencement claire

La coupe d'ensemencement doit être forte, avec un taux de prélèvement compris entre la moitié et les deux tiers du volume du peuplement sur pied. Le risque de chablis existe et ne doit pas être négligé. Il est indispensable d'implanter des cloisonnements d'exploitation tous les 25 mètres environ. Ceux-ci limiteront les dégâts aux semis lors de la coupe finale.

La surface terrière après intervention doit être comprise entre 15 et 25 m²/ha (valeur indicative, à affiner).

La coupe définitive intervient dès que la régénération est acquise. Elle ne doit pas être réalisée au-delà de 5-6 ans après pour diverses raisons (besoins de lumière des semis existants, risques de dépréciation des semenciers (pourriture de cœur, bris de cime, chablis ...)).

Le dispositif ONF29002, situé en forêt du Cranou, avait été installé en 2012 pour tester cet itinéraire. Il a été détruit par la tempête du 14 février 2014. La coupe d'ensemencement récemment effectuée avait fragilisé le peuplement.

II - Régénération naturelle en traitement irrégulier (pour mémoire)

Le traitement irrégulier des futaies d'Epicéa de Sitka est très peu pratiqué en Bretagne. La structure actuelle des peuplements d'Epicéa de Sitka (équiennes et monospécifiques) ne s'y prête pas.

La conduite en futaie irrégulière par régénération lente est également difficile en raison des risques sanitaires élevés à partir de 40 – 45 ans, à moins d'anticiper cette option au moment de la 3^{ème} éclaircie vers 30 -35 ans.

La gestion en futaie irrégulière par petites trouées telle qu'elle se pratique dans le Sapin pectiné et l'Epicéa commun, plus sciaphiles, n'est pas appropriée à l'Epicéa de Sitka qui manque très vite de lumière.

Dans les conditions actuelles, la technique la plus sûre pour pérenniser les semis naturels est la régénération par parquets de l'ordre de 25 ares.

Les règles d'exploitation (période, travaux) sont les mêmes que celles édictées pour les 2 itinéraires précédents.

Conclusion générale

Le renouvellement par voie naturelle de l'Epicéa de Sitka est pour l'instant très peu employé comme alternative au reboisement artificiel.

La régénération naturelle représente une solution technique de renouvellement dans certains contextes particuliers où le reboisement après coupe rase est mal perçu. Elle pourrait aussi être une réponse douce aux risques de diminution de la fertilité minérale des sols après production intensive d'Epicéa de Sitka dont on envisage un nouveau cycle.

Cette option requiert une grande technicité pour amorcer l'apparition des semis et ses résultats sont aléatoires. En outre, les risques de chablis ne sont pas négligeables et les tempêtes ayant affecté la pointe bretonne début 2014 sont venues le rappeler.

Toutefois, lorsque les semis sont apparus spontanément et de manière le plus souvent fortuite à la suite de chablis ou d'une coupe très forte, il peut être intéressant d'essayer d'en tirer parti.

Quoi qu'il en soit, les itinéraires sylvicoles de déclenchement et de gestion de la régénération naturelle sont à définir de manière précise et à tester sur le terrain, d'un point de vue technique et économique.

Le présent document jette les premières bases d'un programme de mise en place d'essais de régénération naturelle de l'Epicéa de Sitka en Bretagne.