Tournée de terrain des journées CAQ-CAPSIS 2013
Mercredi 8 avril 2013
Forêt de Prénovel

Accueil par **Eric BAJARD**, Assistant responsable de l'UT de St Laurent et aménagiste de la forêt de Prénovel
Patrick FAREY, Agent patrimonial responsable du triageà Prénovel
Jean-Luc VAUCHEZ, Responsable de l'UT de St Laurent

Crédit photo : Bruno Chopard, R&D ONF pôle de Dole

OFFICE NATIONAL DES FORETS
Agence du Jura
Unité Territoriale de Saint-Laurent en Grandvaux

Présentation de la Futaie Jardinée

Par Eric BAJARD

1 - Définition

C'est un ensemble d'arbres dont la structure se maintient de façon analogue dans l'espace et dans le temps sur une surface restreinte et où l'on pratique le même et unique genre d'intervention : le jardinage.
Ainsi, des arbres de tous âges et de tous diamètres (depuis le jeune semis jusqu'à l'arbre exploitable) cohabitent dans un même espace.

2 - Origine du jardinage

Jusqu'en 1860, c'est un traitement empirique qui répond aux besoins des habitants :

- Gros bois pour le sciage ;
- Bois moyens pour la charpente et les constructions ;
- Petits bois et perches pour les clôtures et le chauffage.

A la fin du 19ème siècle, ce traitement est codifié par quelques grands forestiers Suisses et Français ; mais l'administration forestière française de l'époque refuse cette méthode.
Ainsi, il n'y aura pas beaucoup d'évolutions jusqu'au début des années 80.
A partir de 1981, ce traitement est relancé grâce notamment à la mise en place de la typologie des peuplements.

3 - Les principes de la Futaie Jardinée

Dans une forêt traitée en futaie jardinée, la parcelle est l'unité de base pour le gestionnaire.

Les objectifs de la coupe de jardinage :

- la récolte ;
- l'amélioration ;
- la régénération.

Globalement, elle doit assurer la pérennité de la forêt.

Rotation des coupes :

10 ans en moyenne.

Prélèvements :

Entre 15 et 20 % du volume sur pied si la parcelle est équilibrée.

4 - Les difficultés d'application

Elles sont essentiellement liées à des phénoménes naturels (chablis, ...) ou à des problèmes de régénération. Ces derniers résultent souvent d'une trop forte capitalisation sur pied.

Pour faire face à ces problèmes, et pour assurer l'avenir de la forêt, des travaux sylvicoles sont indispensables. Il s'agit :

- de dégagements ;
- de dépressages ;
- de nettoiements ;
- de compléments de régénération, le cas échéant.

5 - La démarche d'aménagement en futaie jardinée

En général, ce travail est renouvelé tous les 20 ans.

Il comporte 3 grandes étapes :

- **une phase d'étude** concernant :
  + l'état des peuplements aux niveaux quantitatif (inventaire) et qualitatif (typologie) ;
  + les stations (potentialités des sols) ;
  + la desserte du massif ;
  + l'état des limites.

- **une phase de constat de la gestion passée** quant aux récoltes, aux recettes et aux dépenses ; elle nous donnera nombre d'enseignements pour le futur.

- **une phase prospective** qui nous amène à élaborer sur la durée de l'aménagement :
  + un état d'assiette pour les coupes avec un volume présumé réalisable par parcelle ;
  + un programme des travaux (sylvicoles, routiers, ...) à réaliser ;
  + un bilan financier prévisionnel.

6 - Conclusion

Le traitement en futaie jardinée pour les forêts du Haut-Jura présente quelques avantages très importants par rapport à la gestion en futaie régulière :

- une meilleure résistance biologique des peuplements grâce au mélange des essences ;
- une meilleure protection des sols liée à l'absence de coupe rase ;
- un paysage plus « stable » dans le temps ;
- une bonne adaptation aux conditions climatiques difficiles.

OFFICE NATIONAL DES FORETS
Agence du Jura
Unité Territoriale de Saint-Laurent en Grandvaux

La forêt communale de Prénovel

Par Eric BAJARD

1 - Situation - Relief - Contenance

La forêt se situe sur le rebord occidental du deuxième plateau du Jura entre 920 et 1050 m d'altitude. Ce plateau est parcouru par des combes occupées par des prés-bois, paysages typiques des plateaux jurassiens.

La forêt communale, bénéficiant du régime forestier, s'étend aujourd'hui sur 380,02 hectares répartis en 35 parcelles : leur surface varie de 2,63 à 18,10 ha.
Les limites sont précises (murs, nombreuses bornes ou croix gravées) et bien matérialisées à la peinture.

2 - Conditions écolgiques

Le climat :

- les précipitations sont abondantes (1 800 mm/an) et bien réparties ;
- la température moyenne annuelle est assez fraîche : 7,5 ° C, avec des risques importants de gelées tardives dans les combes ;
- les vents dominants (Sud-Ouest et Nord-Est) suivent l'orientation générale du massif : ils sont parfois violents et peuvent occasionner d'importants dégats comme en 1972 par exemple (coup de bise).

Accidents météorologiques ayant marqué la forêt :

- **Ouragan du 6 novembre 1864 :** **7 000 m3** de chablis ;
- Coup de bise du 15 janvier 1946 : 1 100 m3 de bois renversés, et plus de **6 000 m3** de bois secs exploités de 1947 à 1953, consécutivement aux sécheresses (1949 et 1951 notamment) ;
- Coup de bise de 1958 : 2 900 m3 de chablis ;
- **Coup de bise du 25 avril 1972 :** **7 000 m3** de chablis ; parcelle 37 la plus touchée ;
- Chablis de 1981 (neige) : 2 300 m3, dont beaucoup de petits bois ;
- Chablis de 1989 et 1990 : 1 750 m3 ;
- Chablis de décembre 1999 : 2 360 m3 (parcelles les plus touchées : 5, 14 et **16**) ;
- Chablis consécutifs à la canicule d'août 2003 : 3 560 m3 exploités entre 2004 et 2007 ; parcelles 13, 26 et **27** les plus touchées.

Les sols :

sur roche-mère calcaire, ils sont très variables en fonction de la position topographique : de très profonds et très riches en fond de combes, ils deviennent très rapidement superficiels et ingrats sur les reliefs.

3 - Essences

Les trois principales vivent en mélange intime dans les peuplements :

∗ Le **Sapin** (58 % en nombre de tiges en 2011) est à l'optimum de son aire naturelle. Il donne des produits de bonne qualité sauf sur les sols trop pauvres et trop secs (bois roulés, gélifs ou à coeur étoilé). Son état sanitaire est correct (peu de dorge et de gui) et sa régénération s'obtient facilement en peuplement mélangé.

∗ L'**Epicéa** (23 % du nombre de tiges en 2011) est à la limite inférieure de son aire naturelle. Il donne des produits d'excellente qualité, sauf en première génération. Il est parfois victime d'attaques de scolytes à la suite d'étés chauds et secs ou après des coups de chablis. C'est une essence en régression ces dernières décennies suite aux capitalisations excessives sur pied qui ne favorisent pas sa régénération (manque de lumière au sol).

∗ Le **Hêtre** (18 % du nombre de tiges en 2011) est ici dans la partie montagnarde de son aire naturelle. Il y donne des produits de qualité médiocre. Par contre, il se régénère très facilement et peut prendre un caractère envahissant si l'on ne contrôle pas son développement. Sa présence est toutefois indispensable au niveau cultural (humus) pour l'obtention de la régénération résineuse. C'est également lui qui fait le plus varier au niveau visuel les paysages au fil des saisons.

4 - Aménagement

De 1862 à 1912 la forêt a été aménagée en futaie régulière, puis jusqu'en 1991, en futaie jardinée par volume, et depuis 1992, en futaie jardinée par contenance.

Aménagements et traitements antérieurs

Dans la mesure du possible, les possibilités sont exprimées avec le tarif aménagement actuel (RXSL).

Période d'application	Nature de l'acte	Surface concernée **(ha)**	Traitements appliqués
Avant 1862	Ordonnance du 25/03/1819	?	Jardinage par pieds d'arbres à l'âge de 100 à 120 ans, avec possibilité de 300 sapins ou épicéas et nettoiement chaque année sur une surface de 5 ha
1862-1887	Décret impérial du 20/12/1862	372,37	Futaie **régulière** avec 5 affectations et âge d'exploitabilité de 150 ans Possibilité résineuse fixée à environ 1 200 m3
1888-1900	Décret présidentiel du 10/11/1888	372,37	Même traitement Possibilité résineuse d'environ 1 800 m3
1901-1922	Décret présidentiel du 1/11/1901, puis décision du directeur général des Eaux et Forêts du 12/06/1912	375,17	Même traitement, mais avec 1 groupe de régénération et 1 groupe d'amélioration Possibilité résineuse et feuillue d'environ 2 050 m3 **Retour à la futaie jardinée en 1912**

1923-1952	Décret présidentiel du 14/11/1924	375,17	Futaie jardinée par contenance et par volume avec âge d'exploitabilité de 150 ans et rotation de 10 ans Possibilité résineuse et feuillue d'environ **2 100 m3**
1953-1971	Arrêté ministériel du 26/11/1954	375,17	Même traitement par volume, avec âge d'exploitabilité de 180 ans et rotation de 10 ans Possibilité résineuse et feuillue d'environ **2 400 m3** (portée à **2 600 m3** par décision du 18/06/1964)
1972-1991	Arrêté ministériel du 13/11/1975	382,65	Même traitement, mais à âge d'exploitabilité de 160 ans pour les résineux et 120 ans pour les feuillus Possibilité résineuse d'environ **3 000 m3**, et possibilité feuillue indicative d'environ **280 m3**
1992-2011	Arrêté ministériel du 6/12/1993	387,98	Futaie jardinée par contenance Possibilités (indicatives) résineuse de **2 800 m3** et feuillue de **420 m3**

Aménagement en vigueur (2012-2031)

Un inventaire en plein de la forêt a été réalisé à l'automne 2011 : il donne les résultats suivants :

- résineux : 201 tiges à l'hectare pour 273 m^3 V.A.M. : 1,36 m^3
- feuillus : 46 tiges à l'hectare pour 31 m^3 V.A.M. : 0,68 m^3

Une comparaison avec l'inventaire réalisé en 1991 nous a permis d'obtenir deux données importantes sur la période 1992-2011 :

- l'accroissement moyen : **6,8** m^3/ha/an pour les résineux
  1,1 m^3/ha/an pour les feuillus

- le passage à la futaie : 2,9 tiges/ha/an pour les résineux
  1,1 tiges/ha/an pour les feuillus

A la suite de cela, la possibilité (récolte) a été fixée à : 2 600 m^3/an pour les résineux ;
365 m^3/an pour les feuillus.

La possibilité résineuse est très proche de l'accroissement car l'objectif est de maintenir les volumes sur pied.

Recettes escomptées : 145 000 €/an soit ≅ **382 €/**ha/an (Euros 2012)

Dépenses en travaux prévues : 14 150 €/an soit ≅ **37 €/**ha/an (Euros 2012)

5 - Bilan de 1992 à 2011 (20 ans)

Récoltes : 2952 m^3/an pour les résineux soit + 5,4 % par rapport à la possibilité (**7,6** m3/ha/an) ;
403 m^3/an pour les feuillus soit – 4 % par rapport à la possibilité (**1,1** m3/ha/an).
Ces chiffres reprennent toutes les coupes prévues à l'état d'assiette en 1991 sauf 4 parcelles en retard (26, 27, 28 et 29).

Recettes : 178 200 €/an soit ≅ **465** €/ha/an (Euros 2012)

Les plus beaux lots de bois se vendent aujourd'hui au prix de 70 € le m^3 sous écorce sur pied.

Dépenses (travaux) : 10 550 €/an soit ≅ **27** €/ha/an (Euros 2012)

Les travaux représentaient ainsi **5,9** % du revenu brut.

La tempête de décembre 1999 n'a pas fait de dégâts trop importants dans cette belle forêt : environ 2 300 m3 de chablis (essentiellement résineux) soit moins d'une année de récolte normale.
Mais il n'y a pas eu de coupe marquée dans cette forêt en 2000 et 2001 par solidarité avec les communes sinistrées par cet épisode climatique.

Globalement, on peut dire que le bilan est assez conforme aux prévisions.
On a récolté un peu plus que prévu en volume, mais les recettes sont un peu inférieures aux prévisions à cause notamment de l'effritement du prix des résineux sur pied sur le long terme en Euros constants et des importants volumes résineux récoltés en chablis :

- en 2000 suite aux tempêtes de décembre 1999 ;
- en 2004 suite à la canicule de l'été 2003 ;
- en 2006-2007 suite à la sécheresse de l'été 2006, et des importantes attaques de scolytes sur épicéas qui ont suivi.

Quant aux travaux, ils sont un peu moins importants que prévu en montant, mais il n'y a pas de retard caractérisé sur cette forêt.

6 – Conclusion

Le traitement en futaie jardinée de la forêt communale de Prénovel, qui sera perpétué, donne des résultats globalement très satisfaisants. La forêt semble évoluer dans le bon sens, au vu de la présence de nombreux semis et perches résineux, qui ne demandent qu'à prospérer, pour peu qu'on les « accompagne » quelque peu. Ce mode de gestion permet aussi de prendre en compte les aspects paysagers et touristiques (à la fois en hiver et en été), qui sont également importants en forêt de Prénovel.

Il faut espérer que le Cerf, parfois de passage en forêt communale de Prénovel, ne se développe pas de façon inconsidérée à l'avenir, sinon il sera bien difficile d'assurer un renouvellement correct de la forêt à long terme.

Nous récoltons aujourd'hui le fruit du travail de nos prédécesseurs, et nous nous devons de laisser à nos successeurs, une forêt au moins aussi productive et en « bon état ». C'est entre autres, une des raisons qui doit inciter le propriétaire à continuer à entretenir sa forêt, pour accompagner le renouvellement du matériel résineux exploité.

A l'heure actuelle, principalement grâce à une nature « relativement » clémente depuis 150 ans (pas de très gros dégâts par le vent notamment), et un peu grâce à l'action des forestiers qui se sont succédés depuis 1860, **la forêt de Prénovel est sans doute la plus belle forêt du canton de Saint-Laurent.**

Présentation des collègues de terrain par Didier François, R&D ONF, pôle de Dole

Présentation du Lidar terrestre par Alexandre Piboule, R&D ONF, pôle

Présentation du projet GeForHet de BGF par Benoit Courbaud, IRSTEA Grenoble