

# NOTES SUR

## L'UTILISATION DE

### LA NOTION DE CAPACITE DE PRODUCTION DES STATIONS

Voir dossiers:

Capacité de production des stations VD  
(fichier Capprod\_VD\_\*.xls)

Analyse de la capacité de production des stations  
en fonction de la proportion des essences en volume  
(fichier Capmatr\_\*.xls)

#### **1. Introduction**

Par convention, la capacité de production des stations est exprimée par la hauteur dominante d'un peuplement pur à l'âge de 50 ans (=hauteur moyenne des 100 plus gros arbres à l'ha). Cette notion a été choisie parce que peu dépendante des interventions sylviculturales. Mais la hauteur dominante n'est malheureusement pas directement proportionnelle à l'accroissement. Par conséquent, pour calculer la capacité de production moyenne d'une unité de gestion, il convient de référencer la variation des hauteurs dominantes avec des notions d'accroissement qui permettront le calcul de moyennes correctes.

#### **2. Comment cerner les indices de fertilité d'un territoire?**

La structuration des forêts en fonction des stations représente un bon moyen de calculer la capacité de production d'une unité de gestion sur la base des données d'inventaires dendrométriques. La multiplication des analyses de peuplements réguliers récemment exploités conduit en effet peu à peu à une connaissance approfondie des indices de fertilité des essences principales en fonction des stations, donc des accroissements potentiels qui varient considérablement non seulement d'une station à l'autre, mais également en fonction des essences présentes.

#### **3. Le problème des tarifs, une difficulté à surmonter...**

Le tarif vaudois unique correspond théoriquement au rendement moyen des forêts vaudoises exprimé en m<sup>3</sup> réels, c'est-à-dire qu'il surestime le volume réel dans les stations peu productives (arbres trapus) et le sous-estime dans les stations très productives (arbres élancés). Il ne fournit donc pas d'information sur le rendement des bois en m<sup>3</sup> réels, au contraire des volumes calculés en m<sup>3</sup> réels de bois fort (bois de plus de 7 cm de diamètre) exprimés dans une table correspondante du fichier Capprod\_VD\_\*.xls.

#### **4. Des problèmes, encore des problèmes...**

Dans les tables de production, les notions d'accroissement d'une essence sont reliées à la surface occupée par celle-ci alors que les données d'inventaires dendrométriques indiquent des volumes de matériel sur pied. Ces derniers doivent donc être transformés en données "surfaces" et l'on utilise à cet effet la règle suivante:

A stations et volumes égaux le sapin occupe 90 % de la surface qu'occuperait l'épicéa, le hêtre 130 %, le chêne 140 %, le mélèze 100 % et le Douglas 80%, facteurs dont il est tenu compte dans l'analyse de la capacité de production des stations en fonction de la proportion des essences en volume (fichier Capmatr\_\*.xls).

#### **5. Le calcul miracle**

Le formulaire "Analyse de la capacité de production des stations en fonction de la proportion des essences en volumes" (fichier "Capmatr\_\*.xls") permet d'étudier la capacité de production moyenne d'une unité de gestion sans insomnie après introduction des éléments suivants dans les cellules teintées en jaune du premier pavé:

- n° d'association végétale,
- hauteur dominante à 50 ans de l'épicéa (voir le tableau "Capacité de production des stations VD, fichier Capprod\_VD\_\*.xls ") et réfléchir où peut se situer la moyenne dans l'unité considérée),
- surface couverte par l'association végétale,
- % en volume des essences dominantes (en général épicéa+résineux divers / sapin / hêtre+feuillus divers, mais la matrice permet d'inclure également les chênes, le mélèze et le douglas).

Le seul effort réel de l'utilisateur consiste ensuite:

- à fixer son attention sur la ligne teintée en vert "Accroissement maximal non pondéré du peuplement pur",
- puis se reporter au "Tableau de correspondance entre indice de fertilité (hdom à 50 ans) et l'accroissement moyen maximal de peuplements purs au tarif bois fort des tables du FNP",
- inscrire la hauteur dominante respective de chaque essence dans les cellules teintées en jaune "Indices de fertilité (hdom à 50 ans) par rapport aux caractéristiques de l'unité considérée",
- enfin lire et méditer les résultats qui, dans un second temps, peuvent par exemple être structurés plus finement en fonction de l'objectif de valorisation de la production ligneuse, de l'humeur et des connaissances de l'aménagiste.

#### **6. Le coefficient de transformation des m3t en m3 reconnus sous ou sur écorce dans le contexte actuel ou prévisible**

- Les coefficients présentés dans la table ci-dessous permettent d'obtenir des volumes d'environ 15 % inférieurs à ceux des tables de l'Institut fédéral de recherches forestières (IFRF), qui indiquent des volumes réels sur écorce. Cette défalcation correspond pour

l'épicéa et le sapin à 10 % d'écorce et 5 % d'assortiments inutilisés en pratique (bois de faible dimension ou qualité). Ces pourcentages atteignent 7 %, respectivement 8 %, pour le hêtre.

- Ces coefficients valent pour les volumes d'éclaircie de perchis (ddom 10 à 30 cm), d'éclaircie normale (ddom 30 à 50 cm) et de coupes de régénération (ddom + 50 cm).

- La moyenne à T (temps de révolution) vaut pour l'ensemble des exploitations (éclaircies + coupes de régénération) dans une forêt équilibrée, et par conséquent également pour l'accroissement moyen annuel depuis l'origine au temps T. Ce temps de révolution, à considérer comme un maximum, correspond théoriquement à l'état d'un peuplement ayant atteint 45 à 50 cm de diamètre moyen, le diamètre maximum ne dépassant pas 70 cm.

- Etant donné l'influence prépondérante de la qualité des bois sur ces coefficients, mais également de la possibilité ou l'impossibilité de valoriser certains assortiments, les coefficients présentés dans la table ci-dessous doivent être adaptés dans chaque cas à la lumière de l'expérience passée et présente.

<b>Répartition des coefficients de transformation des m3nt en m3 reconnus sous écorce, en fonction des classes de hauteur et de diamètre dominants</b>				
	Perchis	Jeune et moy. futaie	Vieille futaie	
<b>Epicéa</b>	Classes de diamètre dominant			Moyenne à T
h dom (m)	10 à 30 cm	30 à 50 cm	> 50 cm	
12	0.75	0.85	0.85	0.85
14	0.75	0.90	0.95	0.90
16	0.75	0.95	1.00	0.95
18	0.75	1.00	1.05	1.00
20	0.75	1.05	1.05	1.05
22	0.75	1.05	1.10	1.05
24	0.75	1.10	1.10	1.10
26	0.75	1.10	1.10	1.10
<b>Sapin</b>	Classes de diamètre dominant			Moyenne à T
h dom (m)	10 à 30 cm	30 à 50 cm	> 50 cm	
8	0.70	0.80	0.85	0.80
10	0.70	0.85	0.90	0.85
12	0.70	0.90	0.95	0.90
14	0.70	0.95	1.00	0.95
16	0.70	0.95	1.05	1.00
18	0.70	1.00	1.10	1.05
20	0.70	1.00	1.15	1.10
22	0.70	1.05	1.15	1.10
<b>Hêtre</b>	Classes de diamètre dominant			Moyenne à T
h dom (m)	10 à 30 cm	30 à 50 cm	> 50 cm	
12	0.70	0.75	0.80	0.75
14	0.70	0.90	0.95	0.90
16	0.70	1.00	1.05	1.00
18	0.70	1.05	1.15	1.10
20	0.70	1.10	1.25	1.20
22	0.70	1.15	1.35	1.25
24	0.70	1.20	1.35	1.30
26	0.70	1.25	1.40	1.35

## 7. Remarques complémentaires

- Quelle que soit la station, les marges de variabilité des données de production fluctuent de plus ou moins 20%, reflet de la mosaïque des facteurs d'influence (E. Badoux, auteur des tables de production de l'IFRF, le disait déjà il y a 40 ans!). Une bonne qualité d'observation des peuplements dans une station donnée devrait permettre de "pousser" les valeurs vers le haut ou le bas selon besoins. Comme la sylviculture, l'analyse de la production ligneuse est un art...

- Par rapport aux tables de production, un gain de productivité de l'ordre de 15 à 20 % pourrait avoir été acquis au cours du 20<sup>e</sup> siècle en raison de l'allongement de la période de végétation, de l'augmentation de la température moyenne et de l'amélioration des sols. Cette amélioration est nettement visible dans les analyses de peuplements d'âge inférieur à 70 ans. Par ailleurs, les effets de la gestion traditionnelle en forêt claire (surtout forêt pâturée et taillis-sous-futaie) ne sont pas encore totalement effacés, conduisant probablement à une sous-estimation de la capacité de production mesurée par la hauteur dominante. Mais, dans le contexte actuel de l'évolution climatique, des effets dépressifs ne sont plus exclus, notamment à cause des stress estivaux potentiels.

- En conséquence, les estimations de production obtenues par l'utilisation des données du dossier "Capacité de production" représentent une plateforme raisonnable de valorisation des données facilitée. Elle offre une marge de prudence nécessaire pour aborder à long terme les effets des aléas climatiques (ouragans ou dépérissements divers entraînant une perte conséquente de bois laissés sur place), les sautes d'humeur du marché des bois (variation de la demande selon les assortiments), les effets peu connus en terme de production globale des fortes éclaircies menées actuellement dans les perchis (évolution de la hauteur dominante, perte de production), etc, etc...

- La qualité des calculs de productivité augmente en fonction de la qualité de la structuration des données de base de l'aménagement forestier. La prise en compte de la différenciation des natures et des objectifs de valorisation des bois, généralement d'un excellent niveau qualitatif dans les dossiers STA et AME, ainsi que les corrections négatives apportées en fonction de contraintes de production et d'exploitation (notamment en fonction de la pente) permettent de "lancer" dans les dossiers de gestion des grandeurs réalistes...

En cas de dépression, veuillez vous adresser à l'aménagiste forestier officiel du SFFN...

Notes\_Cap\_Prod\_09\_DHR3.doc  
25.11.2009  
DHR