

Antti Manninen

METSÄPAIKAN IMPLEMENTOINTI
RANSKAN
METSÄNHOITOSTANDARDEIHIN

Opinnäytetyö
Metsätalouden koulutusohjelma

Joulukuu 2016




MAMK

University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

	Opinnäytetyön päivämäärä 7.12.2016
Tekijä(t) Antti Manninen	Koulutusohjelma ja suuntautuminen Metsätalouden koulutusohjelma Metsätalous
Nimeke Metsäpaikan implementointi Ranskan metsänhoitostandardeihin	
Tiivistelmä MHG Systems:in luoma Metsäpaikka-palvelu julkaistiin syksyllä 2015. Se on online- ja mobiilipohjainen ohjelmisto metsäomaisuuden hallintaan. Tila- ja puustotiedot ovat ladattavissa palveluun Metsäkeskuksen Metsään.fi-portaalista tai metsänhoitoyhdistykseltä saatavana .xml-tiedostona. Tietoja voi käyttää metsänhoitotöiden ja hakkuiden suunnitteluun. Palvelun avulla voi etsiä metsänhoitotöille tekijää tai pyytää puukaupparjousta. MHG pyrkii viemään tuotetaan kansainvälisille markkinoille. Työn tavoitteena oli selvittää Ranskan metsätalouden ominaispiirteitä ja Metsäpaikan mahdollisuuksia mennä Ranskan markkinoille. Kävin kesällä 2016 FOREXPO-metsämessuilla Etelä-Ranskassa Mimizanissa, jossa haastattelin paikallisia metsäpalveluyrittäjiä sekä hallinnon edustajia. Tapasin myös kilpailevien yritysten edustajia, ja pääsimme tekemään vertailuja ohjelmistojen välillä. Sain mukaani runsaasti kirjallista materiaalia. Vierailin lopuksi MHG:n Ranskan jälleenmyyjän, Vincent de Barmonin kotiseudulla Bretagnessa, jossa pääsin seuraamaan paikallisen metsäasiantuntijan sekä puutavaran välittäjän työpäiviä. Ensimmäinen askel on löytää paikallinen yhteistyötaho, joka voisi lisätä Metsäpaikan uskottavuutta paikallisten silmissä sekä edistää markkinointia. Tällainen voisi olla esimerkiksi metsänhoitoyhdistysten keskusliitto ja sitä kautta paikalliset yhdistykset. Yksityismetsänomistajat, metsäpalveluyritykset ja yhteismetsät ovat potentiaalisia asiakkaita. Palvelun täydellinen sopeuttaminen Ranskan standardeihin vaatii yhteistyötä paikallisen ammattilaisen kanssa. Siinänsä Metsäpaikka on hyvässä kilpailuasetelmassa, että se on ainakin kirjoitushetkellä pidemmälle kehitetty kuin ranskalaiset kilpailijansa.	
Asiasanat (avainsanat) Ranska, tietokoneohjelmat, liiketoiminta	
Sivumäärä 61 s. + 3 s. liit.	Kieli suomi
Huomautus (huomautukset liitteistä)	
Ohjaavan opettajan nimi Pertti Kilpeläinen	Opinnäytetyön toimeksiantaja MHG Systems

DESCRIPTION

	Date of the bachelor's thesis 7 December 2016
Author(s) Antti Manninen	Degree programme and option Forestry
Name of the bachelor's thesis Implementing the Metsäpaikka application to the French forestry standards	
Abstract The program Metsäpaikka, created by MHG Systems, was released in the autumn 2015. It is an online and mobile-based application for forest property management. Forest estate and tree data are available as a .xml file at Finnish Forestry Centre's service Metsään.fi or at a local forest management association. The data can be used in planning silviculture operations and fellings. One can find a contractor for silvicultural work or ask for a timber trade offer. MHG intends to export their products to international markets. The aim of this work was to examine the features of the French forestry and Metsäpaikka's potential to enter the French market. During the summer 2016 I visited the forestry trade fair FOREXPO in Mimizan in the south of France where I interviewed local forestry entrepreneurs and authorities. I also met staff of competing firms so that we could make comparisons between applications. I collected many prospectuses related to the subject. Finally, I visited MHG's French representative, Mr. Vincent de Barmon, in Brittany. There I got to follow the working days of a local forest expert and a timber trader. The study showed that first step would be to find a local partner which would give Metsäpaikka more credibility and advance marketing. The union of forest management associations – along with local associations - could be appropriate cooperation partners. Private forest owners, forest service enterprises and jointly owned forests are potential customers. The complete customizing to the French standards requires cooperation with a local expert. For that matter, Metsäpaikka's is in a good negotiation position, because it is further developed than its French rivals.	
Subject headings, (keywords) France, application, business	
Pages 61 p. + app. 3 p.	Language Finnish
Remarks, notes on appendices	
Tutor Pertti Kilpeläinen	Bachelor's thesis assigned by MHG Systems

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	MHG SYSTEMS JA SEN KEHITTÄMÄT OHJELMISTOT	1
2.1	MHG Systems ja Wuudis	1
2.2	Metsäpaikka	2
2.3	Biomass Manager	3
3	RANSKAN METSÄTALOUS	4
3.1	Metsävarat	4
3.1.1	Metsien rakenne	4
3.1.2	Metsänomistus	6
3.2	Metsänhoito	9
3.2.1	Kasvatusketjut	9
3.2.2	Työlajit	11
3.3	Metsäpalveluyritykset ja sahat	13
3.4	Puun käyttö	14
4	KARTAT JA AINEISTOT	17
4.1	Metsien inventointi ja metsävaratiedot	17
4.2	Metsäsuunnittelu ja -suunnitelmat	19
4.2.1	Metsäsuunnittelun lähtökohdat	19
4.2.2	Metsäsuunnitelma – Plan Simple de Gestion	21
4.2.3	Hyvän metsänhoidon ohjeet – Code des bonnes pratiques sylvicoles	22
4.2.4	Metsänhoitosäännöt – Règlement type de gestion	23
4.3	Portaalit	23
4.3.1	Géoportail	23
4.3.2	Bois d’Auvergne	27
4.4	Laserkeilaus	29
4.5	Sähköinen tiedonsiirto	30
5	LIIKETOIMINTAYMPÄRISTÖ	32
5.1	Asiakassegmentointi	32
5.1.1	Metsän hallinnointi	32
5.1.2	Yhteismetsät, hallinnointiyhtiöt ja sijoitusrahastot	33
5.1.3	Metsänhoitoyhdistykset	34

5.1.4	Yksityiset metsänomistajat	35
5.1.5	Metsäpalveluyritykset	35
5.1.6	Osuuskunnat.....	37
5.1.7	Office National des Forêts	37
5.2	Puukauppa.....	38
5.2.1	Puukauppatavat	38
5.2.2	Tarjousvaihe.....	40
5.2.3	Puukaupan ongelmia	43
5.3	Liiketoimintaideat	44
5.3.1	Val Biomasse	44
5.3.2	Yhteistyö Bois d’Auvergne – portaalin kanssa.....	46
5.3.3	Yhteistyö MaForêt:n kanssa	49
5.4	Kilpailija-analyysi.....	50
5.4.1	MaForêt.....	50
5.4.2	Sylvamap.....	53
5.4.3	Weelog	54
5.4.4	Päätelmä.....	55
6	METSÄPAIKAN KEHITTÄMINEN.....	56
6.1	Metsäpaikka Suomessa	56
6.2	Ranskaan vaadittavat muutokset.....	57
6.2.1	Tilatiedot	57
6.2.2	Puusto- ja kuviotiedot	58
6.2.3	Markkinapaikka	60
	LÄHTEET	62
	LIITTEET.....	65
	1 Plan simple de gestion.....	65

1 JOHDANTO

Metsäpaikka on mikkeliiläisen MHG Systemsin kehittämä palvelu. Se on tarkoitettu online- ja mobiilipohjaiseksi työkaluksi metsäomaisuuden hallintaan. Tila- ja puustotiedot ovat haettavissa Metsään.fi – portaalista tai syötettävissä itse. Ohjelman kautta voi verkostoitua eri toimijoiden kanssa ja jakaa tietoa haluamilleen tahoille. Siihen on kehitteillä työnohjaukseen ja puukauppaan liittyviä toimintoja, joissa tiedon jakaminen on keskeistä.

Ranskan metsätalous toimii vielä perinteisin menetelmin ja keskimäärin pienemmin yksiköin kuin Suomessa. Digitalisaatio ei vielä ole syrjäyttänyt paperia esim. metsäsuunnitelmien ja mittaustodistusten laadinnassa. Ranskan valtion metsäpolitiikan tavoite on metsätalouden voimistaminen ja metsänomistajien aktivoiminen, mikä tarjoaa mahdollisuuksia myös ohjelmistokehittäjille.

Opinnäytetyön tavoite on selvittää Ranskan metsätalouden toimintaympäristöä ja Metsäpaikan potentiaalia mennä Ranskan markkinoille. Kävin kesällä 2016 Etelä – Ranskassa Mimizanissa FOREXPO – metsämessuilla tutustumassa Ranskan metsäsektorin toimijoihin ja yrityksiin. Matkan lukuisista tapaamisista ja keskusteluista sain runsaasti materiaalia työhön. Tämän lisäksi vierailin Bretagnen alueella, missä sain mm. seurata paikallisen metsäpalveluyrityksen sekä puutavaran välittäjän työpäiviä.

Haluan lausua suuret kiitokset Metsämiesten säätiölle ja Metsäteollisuuden vienninedistämissäätiölle, joiden myöntämien apurahojen turvin pystyin toteuttamaan ”Fact finding” – matkan paikan päälle.

2 MHG SYSTEMS JA SEN KEHITTÄMÄT OHJELMISTOT

2.1 MHG Systems ja Wuudis

MHG Systems Oy on mikkeliiläinen ohjelmistoyritys. Se tarjoaa online- ja mobiilipalveluja metsä- ja bioenergia-alan toimijoille. Yhtiö on perustettu kymmenkunta vuotta

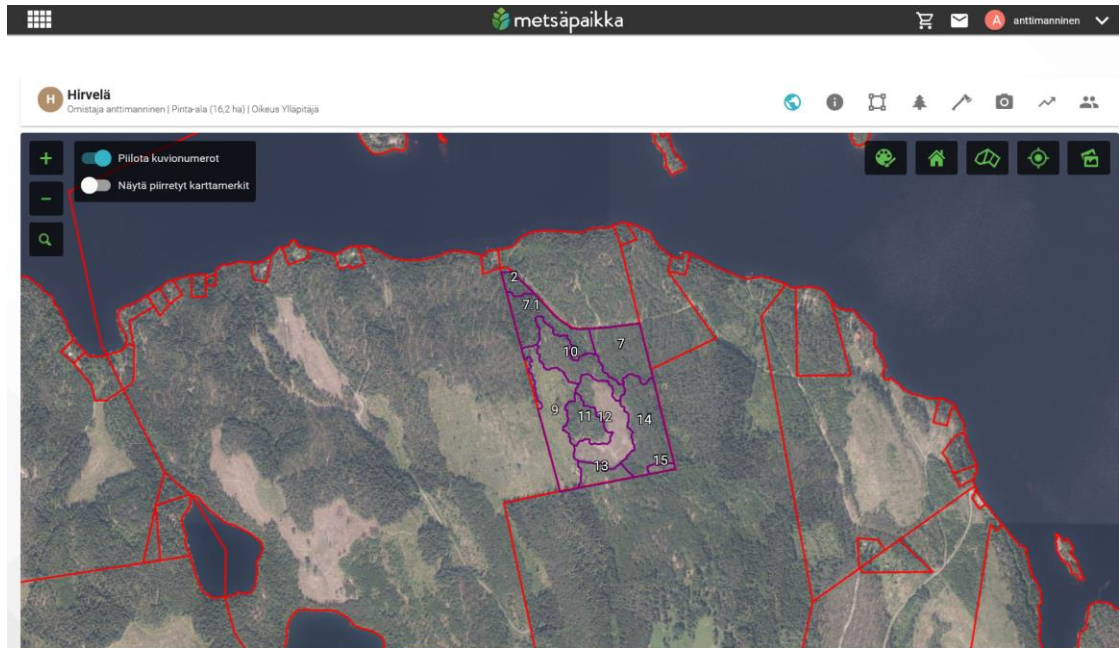
sitten ja työntekijämäärä on vaihdellut n. neljästä kuuteen. Henkilökunta koostuu nykyisellään toimitusjohtaja Seppo Huurinaisesta ja eri maiden jälleenmyyjistä. MHG:lla työskentelee myös vaihteleva määrä ohjelmoijia ja metsäalan opiskelijoita harjoittelijoina. (MHG Systems 2016.)

MHG Systems on kehittänyt Metsäpaikka – ja Biomass Manager - ohjelmistot. Syksyllä 2016 perustettiin Wuudis Oy, johon käytännössä koko MHG Systemsin vakituinen henkilökunta siirtyi. Wuudis Oy:n toimitusjohtajaksi tuli Tomi Järvinen. MHG jatkaa edelleen Biomass Managerin kehittämistä ja markkinointia, kun taas Wuudis keskittyy Metsäpaikkaan. (MHG Systems 2016.)

2.2 Metsäpaikka

Metsäpaikka-palvelu tuli markkinoille syksyllä 2015. Myös mobiilissa toimiva ohjelmisto tuo oman metsäsuunnitelman ajantasaisena metsänomistajan käden ulottuville. Käyttäjä näkee omalta älylaitteeltaan, mitä hoitotoimenpiteitä metsätalalla tulee milloinkin suorittaa. Nähtävissä on ajantasainen tieto siitä, kuinka paljon hakkuista on saatavissa rahaa välittömästi ja lähivuosina. (MHG Systems 2016.)

Metsäpaikka.fi:ssä metsänomistaja voi ladata palveluun .xml –muodossa nykymetsästandardin mukaiset metsäsuunnitelmat ja hallita niitä kotikoneella ja mobiililaitteilla maksutta. Oman metsävaratiedon saa .xml - muodossa Metsäkeskuksen Metsään.fi – sivustolta, metsänhoitoyhdistyksestä tai muulta omalta metsänhoitovastaavalta. Kuvio-rajojen ja – tietojen muokkaus on mahdollista (kuva 1). (MHG Systems 2016.)



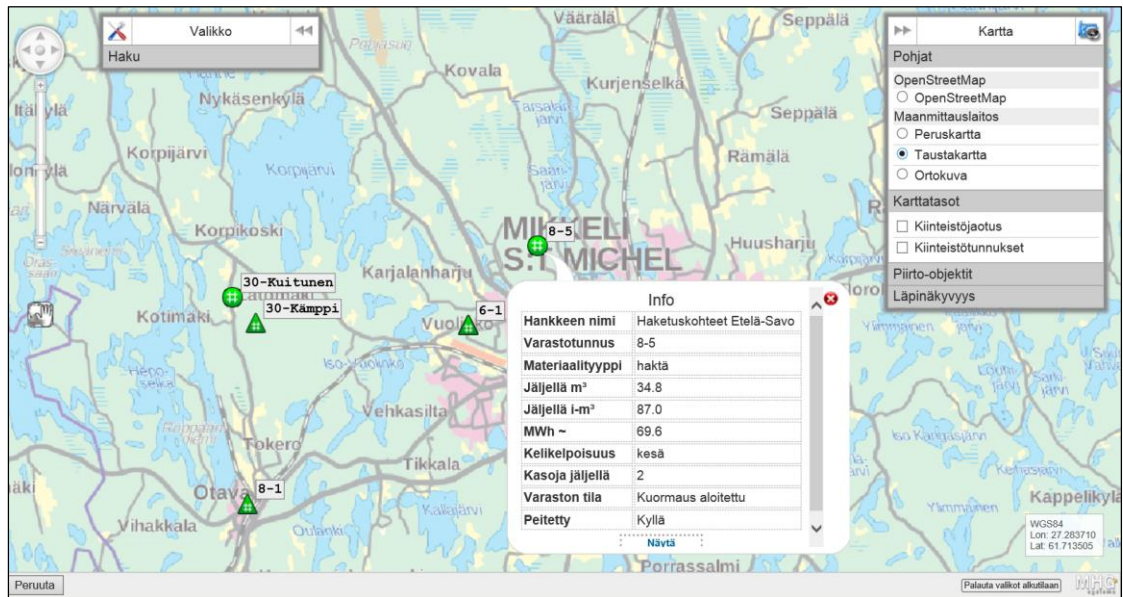
KUVA 1. Metsäpaikan karttanäkymä esimerkkitalasta

Eräs palvelun perusajatuksista on verkostoituminen. Oman verkoston jäsenille voi myöntää eritasoisia oikeuksia liittyen tila- ja puustotietojen katseluun, muokkaukseen ja hallintaan. Verkoston jäsenet voivat kommunikoida keskenään.

Metsäpaikkaan on kehitetty sähköinen markkinapaikka, joka lanseerattiin marraskuussa 2016. Siellä voi pyytää ja vastaanottaa puukaupparjouksia. Sinne voi lisätä työkohteita ja kilpailuttaa urakoitsijoita. Myös kiinteistön voi laittaa myyntiin palvelun kautta. (MHG Systems 2016.)

2.3 Biomass Manager

Biomass Manager on ratkaisu aines- ja energiapuun hankinta- ja logistiikkaprosesseihin. Sen vahvuutena on mobiili toiminnanohjaus, joka mahdollistaa työmääräysten lähettämisen, työkuittausten vastaanottamisen ja varastojen hallinnan niin maastossa kuin toimistollakin. Metsäpalveluyritys voi luoda sitä kautta työmaakartan ohjeineen, jonka työntekijä voi saman tien avata älypuhelimellaan. Voimalaitokset, puunkorjuuryitykset ja sahat voivat käyttää palvelua varastojen hallintaan ja kuljetusten suunnitteluun (kuva 2). Töistä, varastoista ja kuljetuksista voi luoda koosteita ja raportteja. (MHG Systems 2016.)



KUVA 2. Biomass Managerin varastokarttanäkymä

Töiden etenemistä ja varastotilannetta voi seurata reaaliaikaisesti. Esimies voi lähettää metsurille työmääräyksen älypuhelimien. Metsuri voi työn jälkeen tallentaa työtunnit, kuljetut kilometrit ja paikannetun koalamittauksen. Voimalaitoksen puunostaja voi luoda ja tallentaa varaston maastokäynnin yhteydessä mobiililaitteella. Myöhemmin hän voi työpöytäsovelluksella suunnitella ja tilata haketuksen ja kuljetuksen. Kuljettaja taas voi tallentaa mobiililla kuljetustiedot ja kosteusnäytteen. Näistä voi luoda kuormakirjan ja seurata yksityiskohtaisesti toiminnan kannattavuutta. Jokaisen kuljetuksen pystyy halutessaan jäljittämään vaikka leimikolle asti, jos on tarpeellista tietää toimituksen alkuperä. (MHG Systems 2016.)

3 RANSKAN METSÄTALOUS

3.1 Metsävarat

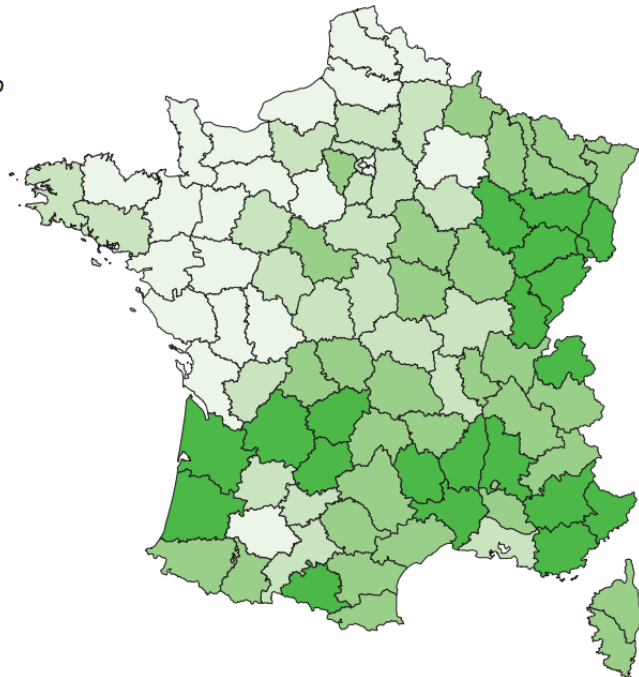
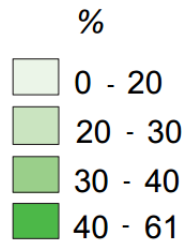
3.1.1 Metsien rakenne

Ranskan metsäpinta-ala v. 2011 oli 16,5 miljoonaa hehtaaria. Se on 30 % koko Ranskan pinta-alasta (kuva 3). 15,7 miljoonaa hehtaaria siitä on luokiteltu metsätalousmaaksi. Yli 7 cm runkopuuta sillä alalla oli 2 585 000 000 m³. Keskitilavuudeksi tulee näin 163 m³/ha. (Les chiffres clés de la forêt privée 2015.)

Metsäisyysprosentit alueittain vuonna 2014

% kokonaispinta-alasta

Manner-Ranskan keskiarvo
vuonna 2014 : 31,0 %



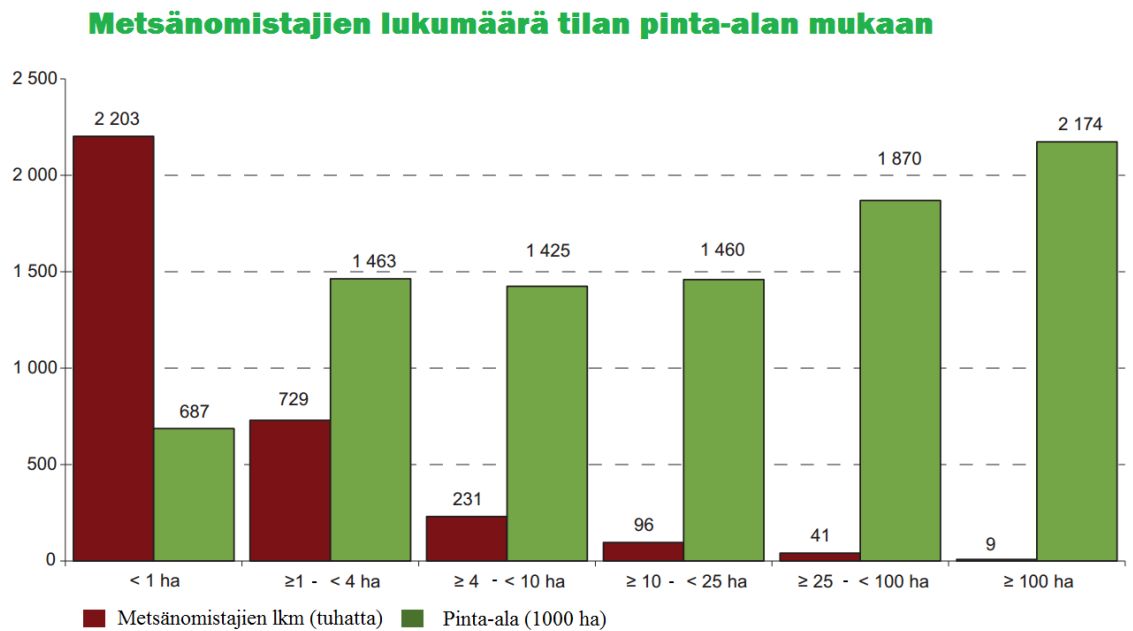
KUVA 3. Manner-Ranskan alueiden metsäisyysasteet vuonna 2015 (Les chiffres clés de la forêt privée 2015)

Ranskassa on 136 puulajia. Lehtipuuston osuus kokonaistilavuudesta on 71,2 %, havupuiden 28,8 %. Yleisimpiä lehtipuulajeja ovat metsätammi, talvitammi, pyökki, kastanja, saarni, valkopyökki ja poppeli. Havupuulajeja ovat rannikkomänty, mänty, saksanpihta, kuusi ja douglaskuusi (Resofop 2015). Lehtipuun osuus on lisääntymässä, vaikka ranskalaiset pyrkivät lisäämään havupuiden osuutta, koska niille on enemmän käyttöä rakentamisessa. (Colin & Thivolle-Cazat 2016.)

Luokituksessa tukkipuuksi (Bois d'oeuvre) on laskettu rinnankorkeusläpimitaltaan yli 20 cm puut. Teollisuus- tai energiapuuksi (Bois d'industrie, Bois d'energie, myöhemmin selvyyden vuoksi kuitupuu) luokitellaan läpimitaltaan 7-20 cm puut. Sitä pienemmät läpimitat ovat hakkuutähdettä (Menus bois).

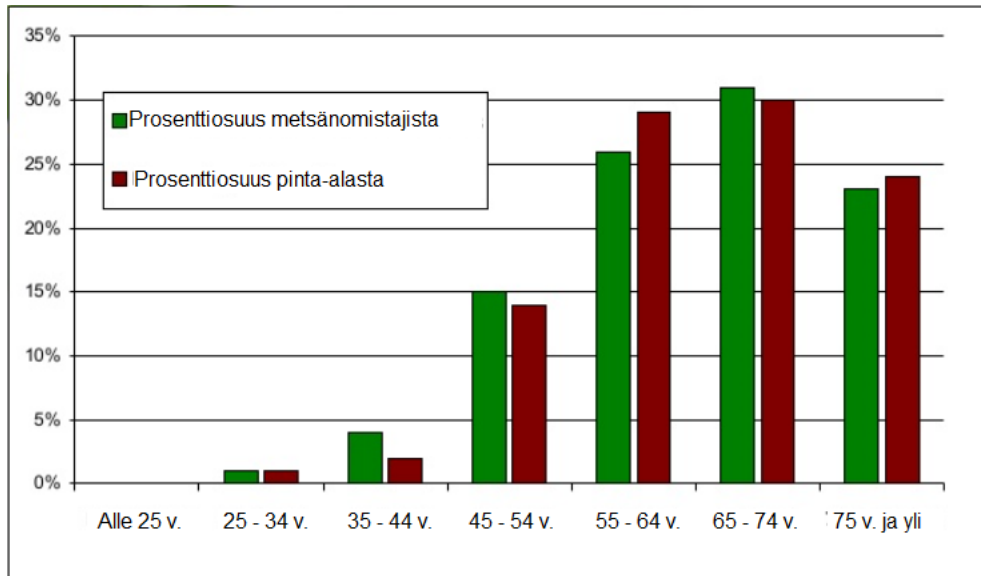
3.1.2 Metsänomistus

Ranskassa on yli 3 miljoonaa metsänomistajaa, mutta 380 000 ihmistä omistaa 76 % koko yksityismetsien metsäpinta-alasta. 2 203 000 metsänomistajaa omistaa alle hehtaarin kokoisen tilan (kuvio 1). (Les chiffres clés de la forêt privée 2015.)



KUVIO 1. Metsänomistajien lukumäärä tilan pinta-alan mukaan (Les chiffres clés de la forêt privée 2015)

Suurin osa Ranskan metsäpinta-alasta on yksityisomistuksessa (74 %). Kuten Suomesakin, metsänomistajakunta on enimmäkseen kypsään ikään ehtinyttä. Puolet metsänomistajista on vähintään 65 – vuotiaita (kuvio 2). (Les chiffres clés de la forêt privée 2015.)

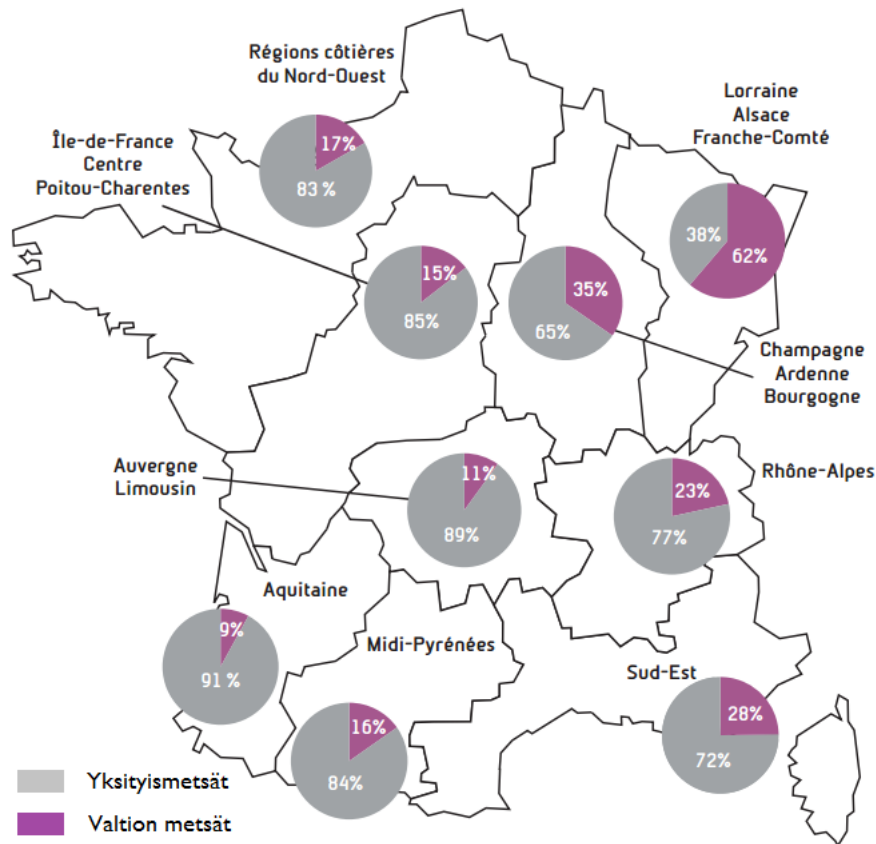


KUVIO 2. Ranskalaisten metsänomistajien keski-ikä suhteessa omistettuun pinta-alaan (Les chiffres clés de la forêt privée 2015)

Puun vuotuista kasvua ei tällä hetkellä hyödynnetä täysimääräisesti. Niiltä yksityisiltä tiloilta, joille on tehty vuosittainen metsäsuunnitelma, kasvusta hakataan 50 %. Niiltä tiloilta, joille ei ole tehty metsäsuunnitelmaa, hakataan vain 34 %. Viimemainittujen tilojen osuus Ranskan koko metsäpinta-alasta on 50 %. Puolestaan valtion metsissä vuotuisesta kasvusta hakataan 70 %. Valtio omistaa 9,3 % Ranskan metsistä. (Resofop 2015.)

Ranskan puustosta 75 % on yksityisomistuksessa (1 846 milj. m³). 54 % puustosta (1 254 milj. m³) kuuluu tiloille, joilla ei ole metsäsuunnitelmaa (Resofop 2015). Yksityisomistuksen osuus on suuri Aquitainen ja Auvergnen maakunnissa, jotka kuuluvat Ranskan tärkeimpiin metsätalousalueisiin. Sitä vastoin valtion metsiä on suhteellisesti paljon Lorrainen ja Alsacen maakunnissa vuoristoseuduilla Koillis – Ranskassa (kuva 4).

Ranskan metsänpinta-alan jakauma yksityismetsät/valtion metsät alueittain



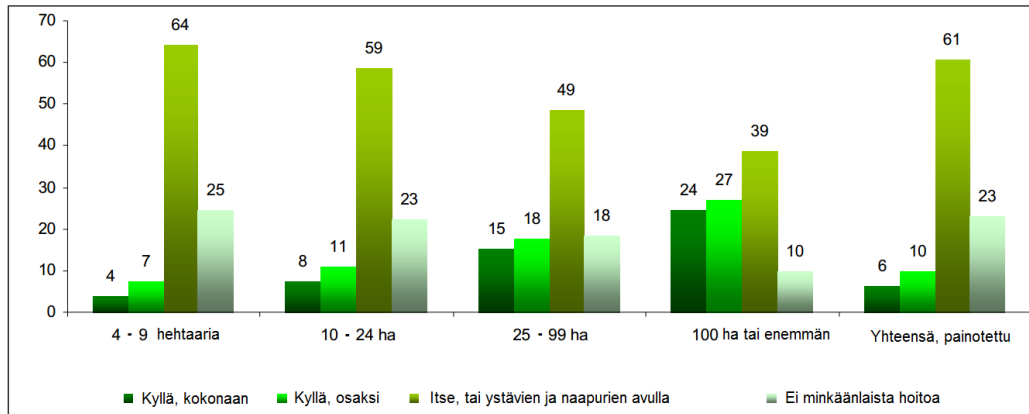
KUVA 4. Ranskan metsien jakauma yksityis- ja valtionmetsiin alueittain (Resofop 2015)

Ranskalaiset huolehtivat metsäomaisuudestaan pääasiassa omin voimin. Asiaa tutkittiin Ministère de l’Agriculture, de l’Agroalimentaire et de la Forêt:n toimesta (Resofop 2015) ja tehtiin seuraavia havaintoja (kuvio 3):

- 61 % metsänomistajista huolehtii metsätilastaan omatoimisesti
- 10 % käyttää silloin tällöin metsäammattilaisten palveluja
- 6 % on ulkoistanut hoidon kokonaan
- 23 % ilmoittaa, etteivät hoida lainkaan omaa metsätilaansa

Näiden lukemien valossa Metsäpaikka soveltuu hyvin Ranskan markkinoille: kyseessä on suhteellisen halpa ”jokamiehen” ohjelmisto, jolla voisi olla osansa passiivisten metsänomistajien tavoittamisessa.

Käyttävätkö metsänomistajat ammattilaista metsäkiinteistön hallinnassa - jakauma - %



KUVIO 3. Ammattilaisten osuus yksityismetsien hallinnoinnissa (Les chiffres clés de la forêt privée 2015)

Vuonna 2013 106 500 metsähehtaaria vaihtoi omistajaa 14 690:ssä kaupassa. Keskihinta v. 2015 oli n. 3900 €/ha ja vaihteluväli n. 600 €/ha - 12 000 €/ha. (Les chiffres clés de la forêt privée 2015.)

3.2 Metsänhoito

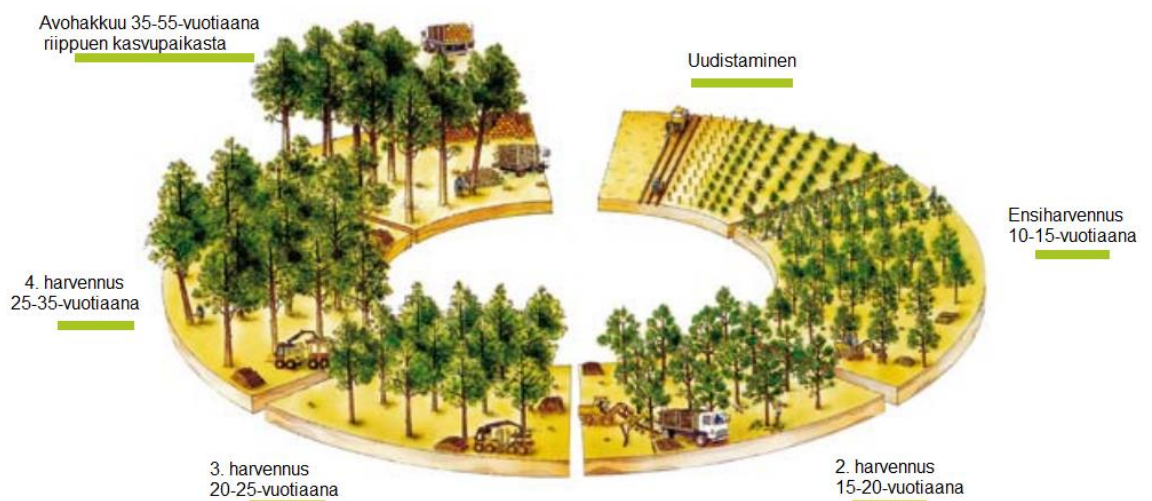
3.2.1 Kasvatusketjut

Kiertoajat ja kasvatusmenetelmät ovat Ranskassa moninaisempia kuin Suomessa. Kiertoajat vaihtelevat lyhyen kierron energiapuusta (n. 15-20 vuotta) järeän tammen kasvatukseen (yli 100 vuotta). Taulukossa 1 ovat Ranskan tärkeimmän metsätalousalueen Aquitainen vallitsevat kasvatusvaihtoehdot tärkeimmille puulajeille. (CRPF Aquitaine 2008).

TAULUKKO 1. Vallitsevien puulajien kasvatusmenetelmät Aquitainessa (CRPF Aquitaine 2008)

	Kasvatustavoite	Ohjeellinen uudistamisikä	Min. ja max uudistamisipm	Min ja max runkoluku/ha	
				Lopussa	Alussa
Havupuut			cm	Määrä	Määrä
Rannikkomänty	Lyhyt kierto	20 - 35 vuotta	22 - 38	800 - 1000	1000 - 1600
	Tukkipuun kasvatus	35 - 50 vuotta	32 - 45	250 - 400	1000 - 1600
	Laatutyvien kasvatus	50 - 60 vuotta	38 - 57	200 - 300	1000 - 1600
Lariciomänty	Tukkipuun kasvatus	50 - 70 vuotta	41 - 63	100 - 250	1000 - 1300
Douglaskuusi	Tukkipuun kasvatus	45 - 55 vuotta	41 - 60	150 - 250	1000 - 1300
Lehtipuut					
Tammet	Tukkipuun kasvatus	60 - 120 vuotta	41 - 80	50 - 100	1200 - 2000
Pyökki	Tukkipuun kasvatus	80 - 100 vuotta	51 - 80	80 - 120	1600 - 2000
Kastanja	Laatutyvien kasvatus	40 - 50 vuotta	38 - 51	150 - 300	800 - 1700
	Tukkipuun kasvatus	25 - 40 vuotta	19 - 32	800 - 1700	800 - 1700
Poppeli	Tukkipuun kasvatus	15 - 25 vuotta	40 - 51	130 - 180	150 - 200

Esimerkiksi rannikkomännyn istutustiheys on 1000 – 1600 tainta/hehtaari. Kylvämällä pääsee suurempiin tiheyksiin halvemmalla. Ranskassa suositaan usein toistuvia lieviä harvennuksia (kuva 5). Runkoluvun poistuman ei suositella ylittävän 30 % kerrallaan. Ennen avohakkuuta tavoiteltu tiheys on n. 300 runkoa/ha. (CRPF Aquitaine 2008.)



KUVA 5. Rannikkomännyn kasvatusketju Gascognessa (CRPF Aquitaine 2008)

Lyhyen kiertoajan käytölle on vahvat perusteet merenrantaseuduilla kuten Aquitainessa. Alue on kärsinyt laajoista myrskytuhoista, joita aiheuttavat mereltä puhaltavat tuulet. Näistä on seurannut myös hyönteistuhoja, kun kaikkia tuulenskaatoja ei ole ehditty korjata ajoissa. (CRPF Aquitaine 2008.)

3.2.2 Työlajit

Uudistamismenetelmät ovat samat kuin Suomessa. Luontainen uudistaminen on yleisempää kuin Suomessa, sillä kustannusten minimoiminen on erityisen korostunutta (Boulvais 2016). Istutuslinjat ovat suurempia ja tasaisempia, koska vuoristoseutuja lukuun ottamatta maat eivät ole niin kivisiä. Esimerkiksi Aquitainen maakunta on valtaosaltaan kuivatettua suomaata. Riviväljen tasaisuus on tärkeää siitäkin syystä, että niitä pitkin voi myöhemmin ajaa koneella heinikon ja vesakon nurin. Tämä toimenpide tehdään myös mahdollisten metsäpalojen leviämisen hillitsemiseksi.

Ranskassa kannot on tapana murskata avohakkuun jälkeen. Työ hoidetaan pienellä kaivurin tapaisella koneella, jonka pää murskaa kannot silpuksi. Vaikka kantomursketta ei käytettäisi energiaksi, työhön on muitakin syitä. Kannot haittaisivat tulevia maanmuokaus- ja varhaishoitotöitä. Kannot vaikeuttavat myös alueella liikkumista. (Baglion 2016)

Maata muokataan kaivinkoneen sijasta eräänlaisella kyntökoneella (kuva 6). Kone rouhii pintamaan kevyesti, ja siihen on hyvä istuttaa pottiputkella.



KUVA 6. Äes esitteillä FOREXPO-metsämessuilla kesäkuussa 2016

Äkeellä ajetaan istutusrivien välistä heinä ja vesakko nurin, jos ne alkavat uhata taimikkoa. Tämä vastaa suomalaista varhaisperkausta. Monin paikoin taimien kasvu on niin nopeaa, ettei varhaishoitoa tarvita. Raivaussahaa ei muutenkaan käytetä metsätöissä niin paljon kuin Suomessa. (Boulvais 2016.)

Varhaisperkaus tehdään vain silloin, kun se on ehdottoman välttämätöntä, sillä tiheästä kasvillisuudesta on myös hyötyä. Se ensinnäkin heikentää taimien alaoksien kasvua ja parantaa tulevan sahapuun laatua. Lisäksi se estää metsäkauriin pääsyä kaluamaan taimia. Kauriit ja peurat ovat sangen suuri vitsaus metsänomistajille kaikkialla Ranskassa. Pahimmassa tapauksessa edes metallisuoijat eivät pysäytä niitä (kuva 7). (Boulvais 2016.)



KUVA 7. Metsäkauriin kaluama taimi Bretagnessa

Havumetsien hakkuut hoidetaan lähes täysin hakkuukoneilla. Lehtimetsien hakkuut tehdään useimmiten metsurihakkuina lehtipuiden rönstyilevän kasvutavan takia. Lehtipuiden laatua pyritään parantamaan varhaisessa kasvuvaiheessa muotoleikkauksen avulla. Siinä pyritään mahdollisimman suorarunkoisen puun aikaansaamiseen poistamalla isoimmat poikaoksat ja sivuhaarat. (CRPF Aquitaine 2008.)

Lähikuljetuksessa käytetään joko ajokonetta tai skidderiä. Vuoristoseuduilla käytetään myös kaapelia, jolla metsurin kaatamat puut vinsataan jyrkiltä rinteiltä pois. Sen jälkeen ne hinataan skidderillä tienvarteen, joten lähikuljetus saattaa olla kaksivaiheinen. (Baglion 2016.)

Hakkuualueet rajataan spraymaalilla kuitunauhan sijasta. Kaadettavien puiden leimaus on yleisempää kuin Suomessa, vaikka kustannuksista johtuen se on vähenemään päin. Kauppatavasta ja myyjän tahdosta riippuen leimikko voidaan myös kuutioida ja apteerata runko rungolta. Näin tehdään ainakin metsäasiantuntijoiden järjestämien yhteismyyntien yhteydessä. Työmäärä on melkoinen, jos leimikon koko on suuri. Tämän lisäksi puut mitataan joka tapauksessa tienvarressa luovutusmittauksen yhteydessä. (CRPF Aquitaine 2008, 5 – 6.)

Pystyyn kuutioinnissa käytetään useammin ympärysmittaa kuin läpimittaa. Tämän lisäksi pitäisi osata arvioida korkeus, jossa puu muuttuu markkinapuusta latvusmassaksi. Erimuotoisille puille on olemassa omat taulukkonsa sen mukaan, miten jyrkästi runko kapenee. (CRPF Aquitaine 2008, 7.)

Kuitupuu ja pikkutukit ajetaan tienvarteen pätkittyinä. Tukkipuu ajetaan usein tienvarteen kokonaisina runkoina ja katkotaan vasta tuotantolaitoksella. (Boulvais 2016.)

3.3 Metsäpalveluyritykset ja sahat

Ranskassa on maan kansallisen yrittäjien liiton, Fédération Nationale Entrepreneurs des Territoiresin (2016) mukaan 7750 metsäpalveluyritystä (Entreprise des travaux forestiers, lyhennettynä ETF). Tähän lasketaan mukaan kaikki metsätalouteen liittyvät palvelut: metsänhoitotyöt, metsänuudistamispalvelut, puunkorjuu, haketus, polttopuun teko ja välitys, metsäkiinteistön hallinta, puun myynti ja kuljetus jne. Yritykset tekevät kaikkia ruohonjuuritason töitä aina alkujalostukseen asti.

Tällaisista esimerkkinä on Bretagnessa toimipaikkaansa pitävä metsäpalveluyritys, Jean de Russonin (2011) Forêt Avenir. Yrityksellä on kiinnostava palveluvalikoima. Yritys hyödyntää myöhemmin esiteltävää Sylvamap - ohjelmistoa tarjoamissaan palveluissa.

Palveluvalikoimassa on metsäsuunnittelua, kartoitusta, veroapua ja hakemusten täyttöä. Tarjolla on 3 erityyppistä palvelupakettivaihtoehtoa:

- 1) Pack Avenir Tranquillité (Mukavuus), johon sisältyvät metsänomistajan tavoitteiden kartoitus, polttopuiksi tehtävien puiden leimaus, polttopuun hankinnasta huolehtiminen, riistametsänhoito, metsän terveydentilan tarkkailu, budjetti tulevalle vuodelle ja raportointi eri toimenpiteistä.
- 2) Pack Avenir Connecté (Verkossa) käsittää metsäsuunnitelman (Plan Simple de Gestion, lyhenne PSG) verkossa, hakkuiden ja metsänhoitotöiden ohjauksen, asiakirjojen sähköisen säilytyksen (esim. kiinteistörekisteriote), kuviotietojen ylläpidon ja vaivattoman sähköisten dokumenttien siirron jälkeläisille sukupolvenvaihdostilanteissa.
- 3) Kolmas vaihtoehto on Pack Avenir Chasse (Metsästys). Siihen kuuluvat metsän kartoitus (mukaan lukien parhaat kyttäyspaikat ja ampumalinjat), apu metsästyssuunnitelman toteutuksessa, kulkureittien huolto (kuoppien täyttö, tuulenskaatojen nouto) sekä kylttien ja viittojen pystytys.

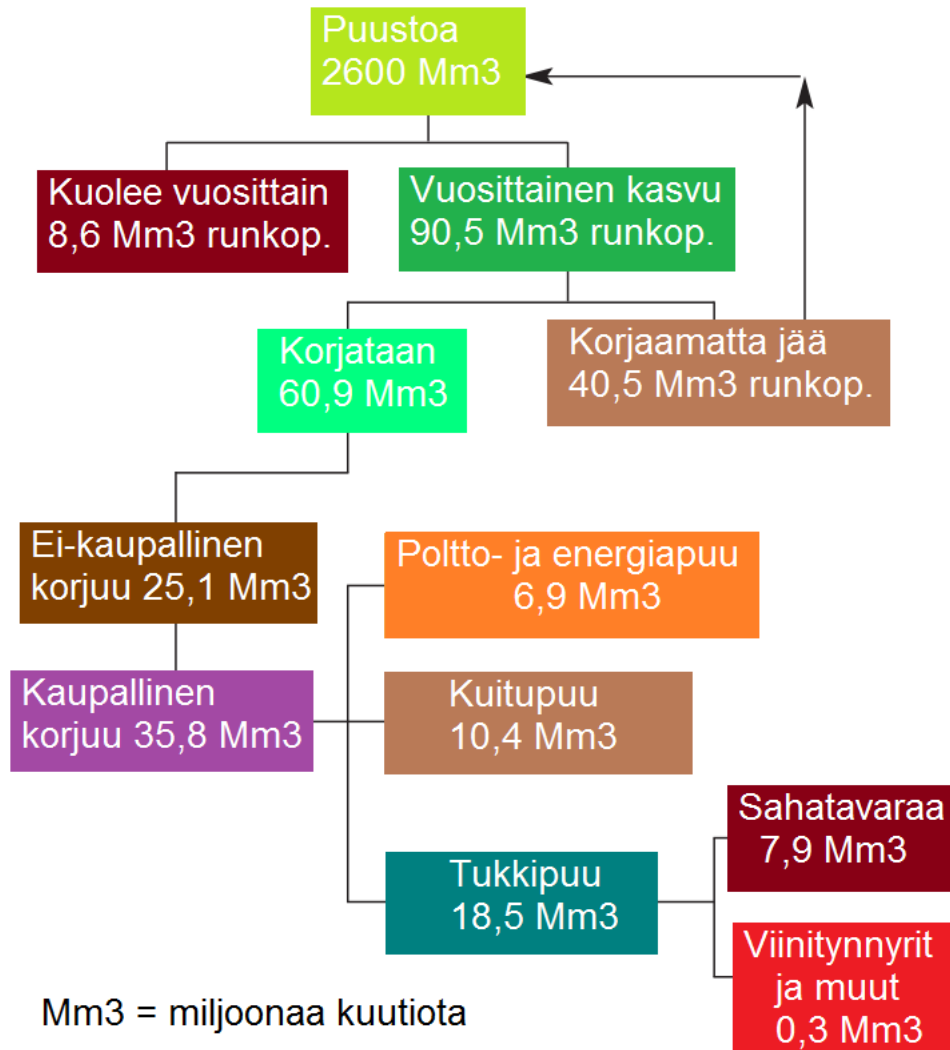
Näistä etenkin Verkossa - pakettia hallinnoidaan myöhemmin kuvatus Sylvamap - ohjelmiston avulla. Tämä osoittaa, että metsäpalveluyrittäjät pystyvät luomaan uudenlaista liiketoimintaa käyttökelpoisella ohjelmistolla.

Ranskassa oli 1589 sahaa v. 2014. Monet sahat ovat pieniä, 46 % sahoista sahaa vain 3 % vuotuisesta sahatavaran tuotannosta. V. 2013 sahatavaran kokonaistuotanto oli 8 131 000 m³. (Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt 2015.)

3.4 Puun käyttö

Keskimääräiset vuosittaiset hakkuut Ranskassa ovat olleet 66,5 milj. m³ vuosina 2011-2015. Puuston vuosittainen kasvu oli 90,5 milj. m³ v. 2013. Puuta korjattiin 60,9 milj. m³. Siitä ei-kaupallista käyttöä oli 25,1 milj. m³. Markkinoille korjatusta puusta päätyi 35,8 milj. m³, joista sahapuuksi 18,5 milj. m³, kuitupuuksi 10,4 milj. m³ ja poltto- ja

energiapuuksi 6,9 milj. m³ (kuvio 4). (Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt 2015.)



KUVIO 4. Puun käyttö Ranskassa v. 2013 (Les chiffres clés de la forêt privée 2015)

Lehtitukkipuun vuotuinen käyttö on n. 5-7 milj. m³/v. Sen osalta tarjonta ylittää kysynnän. Lehtitukkia korjataan kaksi kertaa kyseistä lukua enemmän, joten sitä päätyy myös energiakäyttöön. Ranskassa tutkitaankin, miten lehtitukkia voisi käyttää enemmän sahapuuna. Ongelmana on se, että kasvutapa on usein lenko. (Colin & Thivolle-Cazat 2016.)

Havutukin kotimainen tarjonta ei täytä kysyntää, ja sitä joudutaankin tuomaan ulkomailta. Kysynnän arvioidaan nousevan 21-30 miljoonaan kuutiota vuodessa. (Colin & Thivolle-Cazat 2016.)

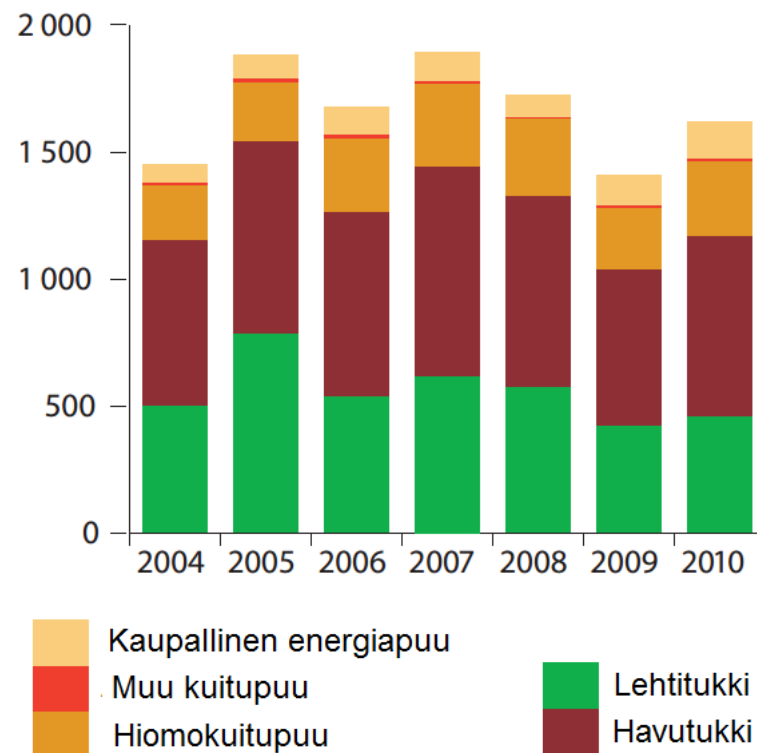
Kuitu- ja energiapuun tulevan kysynnän arvioidaan olevan n. 54 - 64 milj. m³/v. Sen osalta kysyntä on mahdollista täyttää, mutta vaatii tehostettua metsänhoitoa. Lehtitukia, jota ei saada myytyä sahattavaksi, voitaisiin käyttää esim. kuituna. (Colin & Thivolle-Cazat 2016.)

Kuvio 5 esittää vuosina 2004 – 2010 kertyneiden puunmyyntitulojen jakaumaa. Vuoden 2010 kertymä oli yhteensä 1,6 miljardia euroa jakautuneena seuraavasti (Les chiffres clés de la forêt privée 2015):

- 72 % eli 1,169 miljardia euroa tukkipuun myynnistä (josta tammea 289 miljoonaa euroa, kuusta 357 miljoonaa euroa ja rannikkomäntyä 189 miljoonaa euroa)
- 19 % eli 302 miljoonaa euroa kuitupuun myynnistä
- 9 % eli 151 miljoonaa euroa energiapuun myynnistä

Kantorahatut vuosina 2004 - 2010

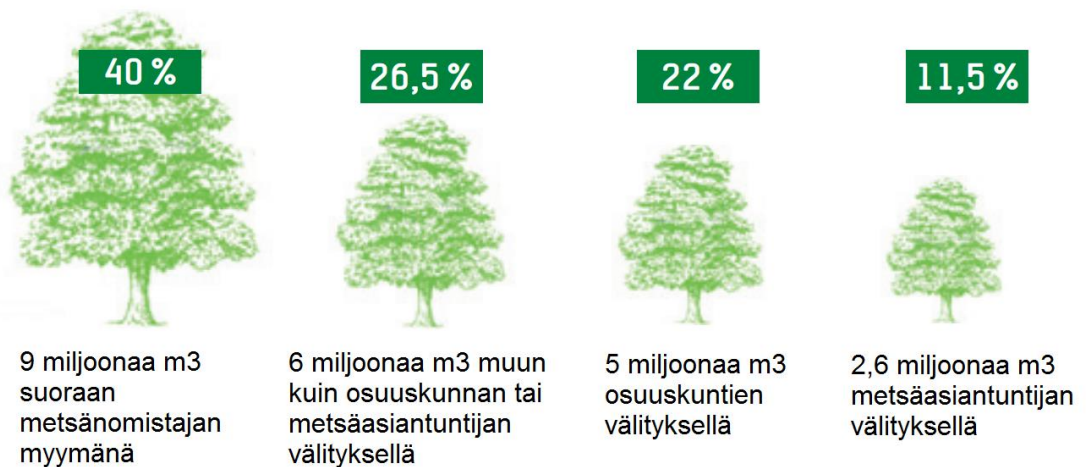
Miljoonaa euroa



KUVIO 5. Metsänomistajien kantorahatut vuosina 2004 - 2010 (Les chiffres clés de la forêt privée 2015)

Kuvassa 8 esitetään metsänomistajien yleisimmin käyttämät vaihtoehdot puun myymiseen. Tutkimuksen mukaan ranskalaiset yksityismetsänomistajat käyvät kauppaa enimmäkseen ilman välikäsiä. (Les chiffres clés de la forêt privée 2015). Muita vaihtoehtoja ovat metsäasiantuntijan käyttäminen tai kauppa esim. osuuskunnan tai yhteismetsän välityksellä. Metsäpaikan kehitteillä olevan puumarkkinapaikan kannalta luvut ovat rohkaisevia, sillä se on suunnattu nimenomaan omatoimisille metsänomistajille.

Markkinapuun kokonaistilavuuden jakautuminen myyntitavan perusteella



KUVA 8. Ranskalaisten käyttämät myyntikanavat suhteessa määriin (Les chiffres clés de la forêt privée 2015)

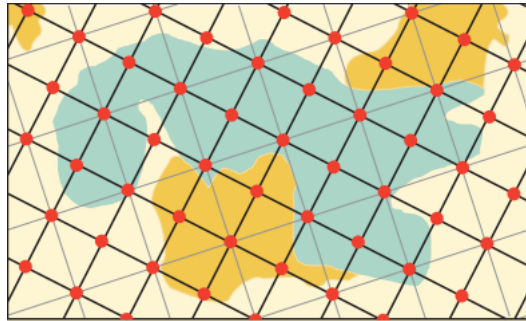
Asiat halutaan siis pitää mieluummin omissa käsissä. Muihin kuin osuuskuntiin ja metsäasiantuntijoihin sisältyvät mm. yhteismetsien myynnit ja metsänhoitoyhdistysten palvelut. Metsäasiantuntijoiden osuus koostuu enimmäkseen säännöllisesti järjestettävistä yhteismyyneistä.

4 KARTAT JA AINEISTOT

4.1 Metsien inventointi ja metsävaratiedot

Ranskan nykyinen metsäinventointimenetelmä on ollut voimassa vuodesta 2004. Ranskan metsävarat inventoidaan vuosittain. Tulokset julkaistaan sekä vuosittain että

viiden vuoden keskiarvona, esimerkiksi viimeksi vuosilta 2011-2015. Inventointia varten Ranskan alue on jaettu ruudukoksi, jossa yhden ruudun pinta-ala on 10 km^2 (kuva 9). Niiden lukumäärä on n. 55 000. Ruudukon kulmat ja keskipiste on numeroitu yhdestä viiteen. Ensimmäisenä vuotena mitataan ykköspisteitä, seuraavana kakkospisteitä jne. Tuhatta hehtaaria kohden inventoidaan vuosittain siis yksi ympyräkoela, säteenä 25 m. (Inventaire forestier national 2014.)



KUVA 9. Koealasijoittelun periaate (Inventaire forestier national 2014)

Inventointi alkaa ilmakuvatulkinnalla. Koealapisteet luokitellaan pääluokkiin kuten sulkeutunut metsä, harva metsä ja aukea. Pisteet luokitellaan myös maankäytön perusteella maatalouteen, virkistyskäyttöön, puuntuotantoon jne. Luokitus vaikuttaa siihen, mitä tunnuksia maastokoealoilta myöhemmin kerätään. (Inventaire forestier national 2014.)

Vain osalle ilmakuvatulkituista koealoista tehdään maastokäynti. Metsään osuneista koealoista mitataan maastossa joka toinen, muista pääluokista joka neljäs tai kahdeksas. Maastokäynti tehdään vuosittain n. 8500 koealalle. Yhden metsäkoelan mittaukseen menee n. 2 tuntia. Mittausryhmissä on 2-3 jäsentä. Koeala etsitään ilmakuvakarttojen ja GPS:n avulla. Tavoitteena on paikantaa koelan keskipiste 5 metrin tarkkuudella. (Inventaire forestier national 2014.)

Yksi mittauspaikka käsittää neljä erisäteistä ympyräkoelaa. Pienin säde on 6 metriä. Sen sisältä mitataan kaikki puut, joiden läpimitta on $> 7,5 \text{ cm}$. Siitä ulospäin 9 metrin säteelle asti mitataan vain ns. keskikokoiset puut, joiden $D > 22,5 \text{ cm}$. Siitä 15 metrin säteelle mitataan enää ns. suuret puut, joilla $D > 37,5 \text{ cm}$. 25 m säteellä arvioidaan puuston rakenne ja puulajit. (Inventaire forestier national 2014.)

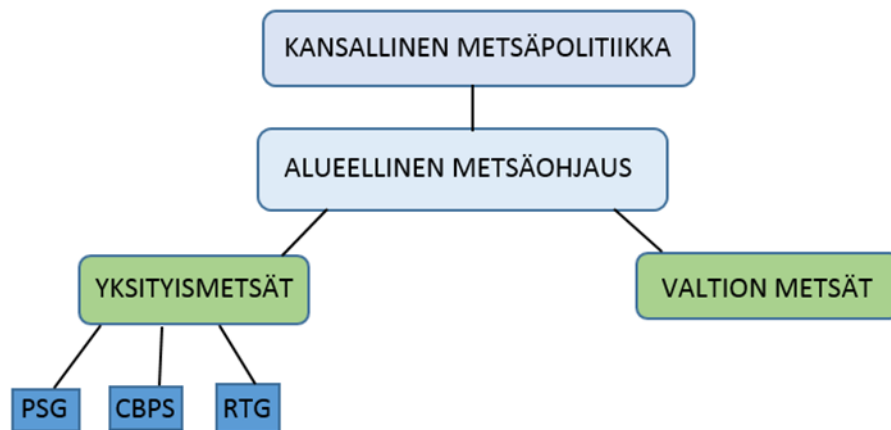
Puuntuotannossa olevilta metsämailta kerätään eniten tunnuksia. Näihin kuuluvat esim. puulajit, kehitysluokka, aluskasvillisuus ja maaperätekijät kuten jyrkkyys, valoisuus ja maaperäluokitus. Lähikuljetusmatka lähimmän tien varteen ja maan kantavuus selvitetään. Näiden lisäksi arvioidaan myös tunnus nimeltä ”aiempi kasvusto”. Sillä pyritään selvittämään metsän pidempiaikainen kehitys tai sen katoaminen Kioton sopimusta noudattaen. Tyypilliset puustotunnukset mitataan kuten pituus, läpimitta ja ikä. 5 vuoden sisällä toteutetut hakkuut kirjataan. (Inventaire forestier national 2014.)

Puuston kasvu on metsäsovellusten kannalta kiinnostava tunnus. Inventointi antaa valtakunnan tasolla luotettavan kuvan puuston kasvusta. Alueellisia puulajikohtaisia kasvumalleja ei ole toistaiseksi olemassa. Inventoijilla on varmasti jonkinlaisia arvioita puuston keskikasvusta paikallisesti, mutta esim. mitään kasvutaulukoita ei ole julkisesti saatavilla. Puulajeja, alueita ja metsätyyppejä vain on liian paljon. Ranskassa toimiva Teknologinen Instituutti, Institut Technologique FCBA (2016) tosin on ilmoittanut olevansa kehittämässä kasvumalleja. Kehitystyön voi olettaa kestävän vuosikausia.

4.2 Metsäsuunnittelu ja -suunnitelmat

4.2.1 Metsäsuunnittelun lähtökohdat

Ranskassa metsäsuunnittelu on luonteeltaan hallinnollisempi elementti kuin Suomessa. Ranskalainen suunnitelma ei sisällä niin paljon suoraan korjuuseen ja sen toteuttamiseen liittyviä yksityiskohtia kuin suomalainen, vaan se on pikemminkin polku hakkuihin liittyvän byrokratian vähentämiseen sekä erilaisten verovähennysten ja tukien hyödyntämiseen. Kuvio 6 ilmentää metsäsuunnitelmien sisältöä, eli ne ovat lähtöisin hallinnon tarpeista todistaa metsätalouden kestävyys. Puunkorjuun ammattilaiset eivät ole olleet luomassa niiden sisältöä. Korjuutekniset tekijät ja leimikot arvioidaankin aina tapaus- ja toimijakohtaisesti puukaupan yhteydessä.



KUVIO 6. Metsäsuunnittelun asema Ranskan metsäpolitiikassa (Centre National de la Propriété Forestière 2012)

3 käytössä olevaa dokumenttia ovat:

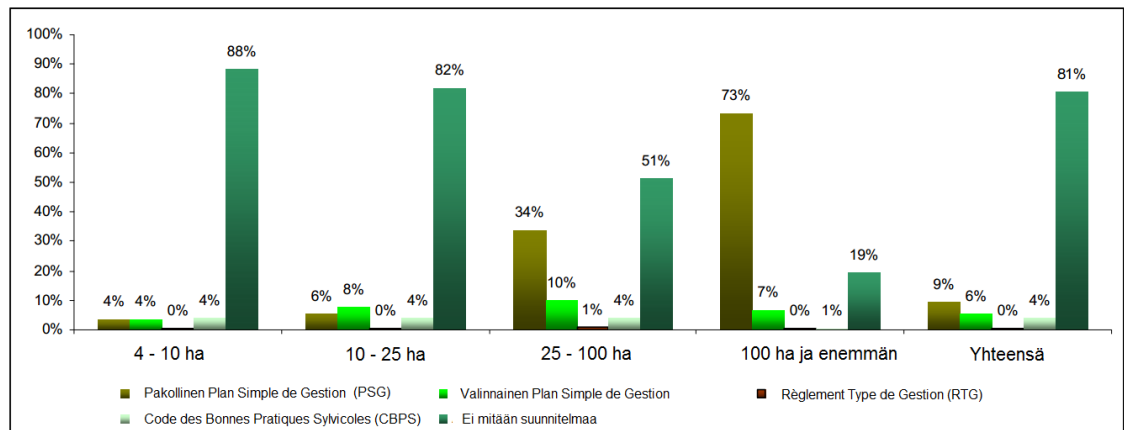
- 1) Metsäsuunnitelma (Plan Simple de Gestion, PSG)
- 2) Hyvän metsänhoidon ohje (Code de bonnes pratiques sylvicoles)
- 3) Metsänhoitosäännöt (Règlement type de gestion, RTG)

Kaikki nämä perustuvat alueelliseen metsäohjelmaan (Schéma régional de gestion sylvicole, SRGS). Ranskan maakunnat ovat metsätyypeiltään ja luonnoltaan varsin erilaisia, ja jokaiselle alueelle on olemassa omat metsänhoitosuosituksensa. Kaikkien suositusten tavoite on kestävä metsätalouden harjoittaminen ja luonnon monimuotoisuuden edistäminen. (Centre National de la Propriété Forestière 2012.)

Metsänhoitosuosituksien luomisesta ovat huolehtineet alueelliset metsäkeskukset (Centre régional de propriété forestière, CRPF). Myös metsäsuunnitelmien virallinen hyväksyntä on niiden vastuulla. Keskukset ovat valtion alaisuudessa kuten Suomessakin. (Centre National de la Propriété Forestière 2012.)

Valtaosalle (81 %) ranskalaisista metsätiloista ei ole tehty mitään kolmesta metsäsuunnitelmavaihtoehdosta. Tämä pätee erityisesti pieniin tiloihin, joista jopa 88 % on vailla dokumenttia. Suurille tiloille suunnitelma on pakollinen, mikä näkyy myös kuviossa 7.

Eri metsäsuunnitelmien yleisyys prosentteina pinta-alaluokittain



KUVIO 7. Metsäsuunnitelmien yleisyys Ranskassa (Resofop 2015)

Bretagnen Puuliiton, Abibois:n metsävastaavan Gildas Prévost:n (2016) mukaan passiivisia metsänomistajia pyritään aktivoimaan mm. metsäsuunnitelmien määrää lisäämällä. Tämä ei kuitenkaan houkuttele varsinkaan hyvin pienten tilojen omistajia. Yksi keino suunnittelun lisäämiseksi on vierekkäisten tilojen yhdistäminen saman metsäsuunnitelman alle. Tämä tapa edellyttää kuitenkin yhteistä tahtoa ja naapurisopua.

4.2.2 Metsäsuunnitelma – Plan Simple de Gestion

PSG on näistä kolmesta dokumentista sisällöltään laajin. Se on pakollinen yli 25 ha kokoisille tiloille. Vähintään 10 ha:n tilat voivat teettää ja hyväksyttää sen vapaaehtoisesti. Sen sisältö on seuraava:

- Hallinnolliset elementit kuten omistajan nimi, tilan rekisterinumero, pinta-ala, sijainti
- Kuvaus metsästä: kartta, kuviot, puusto
- Metsään liittyvät arvot kuten taloudelliset (puuston laatu, mahdolliset ostajat), ympäristöön liittyvät (luonnon erityispiirteet, suojelualueet) ja sosiaaliset (virikistyskäyttö)
- Yhteenvedo mahdollisesta edellisestä suunnitelmasta ja sen toteutumisesta, ongelmakohdat
- Omistajan asettamat tavoitteet (puuntuotanto, metsästy)

- Toimenpideohjelma: hakkuut ja metsänhoitotoimenpiteet
- Analyysi metsän- ja riistanhoidon tasapainosta tilalla (metsästyskiintiö, tuhot taimikoissa)

PSG tehdään 10 – 20 vuoden ajanjaksolle. Sen sisältämällä hakkuu- ja toimenpide-ehdotuksilla on enemmän hallinnollista painoarvoa kuin Suomessa. Toimenpideohjelmaa on nimittäin noudatettava + - 5 vuoden aikavälillä ehdotettuun vuoteen nähden, muuten menettää oikeuden tiettyihin verovähennyksiin ja valtiontukiin. Tukea voi saada esim. metsänuudistamiseen myrskytuhoalueella ja pystykarsintaan. PSG:n teettämisen hinta vaihtelee välillä 30 € - 45 € /ha. (Centre National de la Propriété Forestière 2012.)

Metsäsuunnitelman olemassaololla on yhteys metsänomistajien aktiivisuuteen. Niiltä yksityisiltä tiloilta, joille on tehty vuosittainen metsäsuunnitelma, hakataan 50 % vuosittaisesta kasvusta. Niiltä tiloilta, joille ei ole tehty metsäsuunnitelmaa, hakataan kasvusta vain 34 %. Viimemainittujen tilojen osuus Ranskan koko metsäpinta-alasta on 50 %. Vertailun vuoksi mainittakoon, että valtion metsissä vuotuisesta kasvusta hakataan 70 %. (Les chiffres clés de la forêt privée 2015.)

Metsänomistaja voi välttää raskaan hakkuuilmoitusmenettelyn PSG:n avulla. Hakkuulle, joka ei perustu voimassaolevaan metsäsuunnitelmaan, joutuu hakemaan lupaa kyseisen kunnan viranomaisilta. Tällä menettelyllä valvotaan kohteen hakkuukelpoisuutta ja mahdollisia ympäristövaikutuksia ja -rajoituksia. Vastaus saattaa viipyä viikkokausia, ja hakkuuseen voidaan ryhtyä ilman lupaa, jos tietty aikaraja ylitetään. Sen sijaan metsäsuunnitelmassa ehdotetuille hakkuille ei tarvitse hakea erillistä lupaa. Se on suuri etu varsinkin, jos hakkuu aiotaan toteuttaa Natura 2000 – alueen tai muinaismuistoalueen vaikutuspiirissä, joita Ranskassa on paljon. (Boulvais 2016.)

4.2.3 Hyvän metsänhoidon ohjeet – Code des bonnes pratiques sylvicoles

CBPS on kevennetty versio PSG:stä. Siinä on kyse sitoutumisesta kestävän metsätalouden harjoittamiseen 10 vuoden ajanjaksolle. Ohjeet ovat yleisluontoisia suosituksia kyseisen alueen yleisimmille metsätyypeille. Jokaiselle Ranskan alueelle on olemassa omat ohjeistuksensa. (Centre National de la Propriété Forestière 2012.)

CBPS on tarkoitettu tiloille, jotka ovat liian pieniä hankkimaan PSG:n, eli alle 25 ha:n tiloille. Näin myös ne pääsevät hyötymään samoista verotuksellisista eduista ja tuista kuin suuremmat tilat. Se sisältää lyhyen kuvauksen kuvioista ja puustosta sekä aiotut toimenpiteet sitoumusajalle. Kuten PSG:ssä, toimenpiteiden tarkoitus on huolehtia puuston elinvoimaisuudesta, metsänuudistamisesta, luonnonsuojelusta sekä metsän terveydestä. Lomake lähetetään alueelliselle metsäkeskukselle, joka hyväksyy ja tallentaa sen. Alueellisen metsäkeskuksen asiantuntijat tekevät neuvontakäyntejä ja auttavat toimenpiteiden toteuttamisessa. (Centre National de la Propriété Forestière 2012.)

4.2.4 Metsänhoitosäännöt – Règlement type de gestion

Myös RTG on sitoumus kestävään metsätalouteen 10 vuoden ajanjaksolla. Toisin kuin CBPS ja PSG, RTG:n täytyy olla ammattimaisen tahon tekemä. On kaksi vaihtoehtoa: täytyy joko liittyä metsäosuuskuntaan tai yhteismetsään, jonka ammattilainen tekee RTG:n, tai tehdä 10 – vuotinen hoitosopimus metsäasiantuntijan kanssa. RTG sisältää CBPS:ää yksityiskohtaisempia tietoja puustosta. Siinä on myös tarkemmat ohjeet puuston kasvatukseen ja hakkuisiin. Hakkuista on annettu suositus, joka pohjautuu kiertoajan kestoon ja uudistamisläpimittaan. Siinä kerrotaan myös mille puulajille tietty kuvio kannattaa uudistaa. Kuten muutkin metsäsuunnitelmat, tämäkin toimii pääsylippuna verovähennysten piiriin. (Centre National de la Propriété Forestière 2012.)

4.3 Portaalit

4.3.1 Géoportail

Géoportail on Suomen Paikkatietoikkunan kaltainen portaali, johon on koottu avointa paikkatietoa useista eri lähteistä (kuva 10). Käytännön toteutuksesta vastaavat Institut Géographique National (vrt. Maanmittauslaitos) ja Bureau de Recherche Géologique Minière (vrt. Geologian tutkimuskeskus). IGN vastaa karttojen visualisoinneista ja BRGM Géocatalogue:sta, siis eri tietolähteiden luetteloinnista erilaisten hakujen helpottamiseksi. (Institut Géographique National 2016.)

Géoportail on luotu v. 2006, ja sitä on kehitetty vastaamaan INSPIRE – direktiivin vaatimukseen. Olennainen osa portaalia on l’API Géoportail, jonka avulla voidaan luoda

rajapintoja nettisivuille käyttäen hyväksi Géoportail'in aineistoja. (Institut Géographique National 2016.)



KUVA 10. Ilmakuva ja kiinteistörajat Ranskan Paikkatietoikkunassa, Géoportailissa (Institut Géographique National 2016)

Géoportailissa on nähtävänä varsin laaja valikoima karttoja eri tuottajilta kuten Suomen Paikkatietoikkunassakin. Metsäsovelluksiin ensisijaisia ovat peruskartta, ilmakuva, väärävarikuva, kiinteistörajat ja tunnuksset. Myös maaperäkartat, Natura 2000 – alueet ja muut tärkeät ympäristöalueet löytyvät omilta layer:eiltään. Ranskalaiset satelliitti- ja ilmakuvat ovat varsin tarkkoja, parhaimmillaan jopa 5 cm:n resoluutiolla. (Institut Géographique National 2016.)

Suurin osa olemassaolevista ranskalaisista metsäsovelluksista käyttää Maanmittauslaitoksen API Géoportail:ia (MaForêt ja Sylvamap 2016). Vaikka Ranskakin on pannut toimeen INSPIRE – direktiivin, aineisto on ilmaista ainoastaan opetus- ja tutkimuskäyttöön. Taulukosta 2 löytyy Géoportail'in vuosilisenssin hinnasto API:n käytöstä kaupallisessa sovelluksessa.

TAULUKKO 2. API Géoportail:in hinnasto (Institut Géographique National 2016)

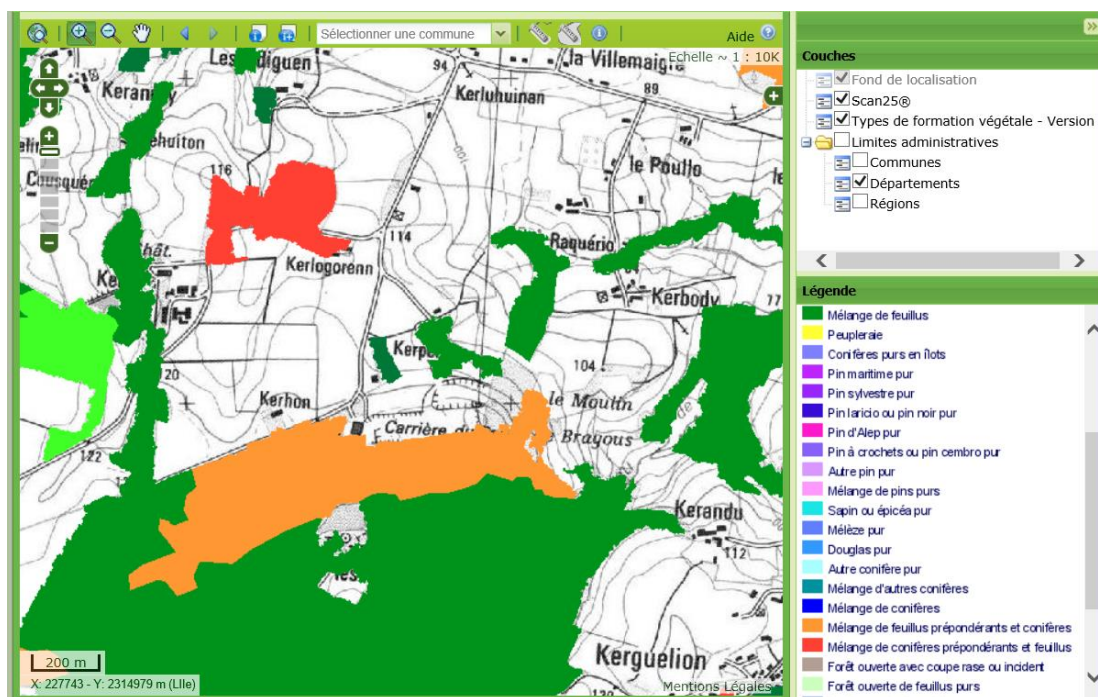
Klikkausten määrä vuodessa	Kaikki Geoportail:in layerit + haku osoitteella
1 000 000	1 245 €
2 000 000	2 080 €
5 000 000	4 562 €
10 000 000	7 811 €
20 000 000	13 660 €
50 000 000	29 623 €
100 000 000	52 521 €
200 000 000	94 738 €

Jos asiakkaita on 1000 kpl ja jokainen heistä tekisi 1000 klikkausta vuodessa, kustannus olisi 1,24 €/asiakas. Jos asiakkaita olisi 5000 ja jokainen klikkailisi tuhat kertaa vuodessa, kustannus laskee jo alle euron/asiakas. Kustannus on suhteellisesti iso alkuvaiheessa, kun asiakkaita on vähän.

Institut Géographique National julkaisee kansalliset metsäinventointitiedot vuosittain nettisivuillaan. Ne ovat vapaasti ladattavissa ja käytettävissä. Tietoja voi tarkastella online tai ladata itselleen .pdf- tai .csv – tiedostona. Yleisimmin kysytyt aineistot on rakennettu valmiiksi. Tällaisia ovat esimerkiksi metsäpinta-ala alueittain tai puuston tilavuus pääpuulajeittain. Metsämaa on luokiteltu myös korjuukelpoisuuden, korkeuden, pohjakallion, humuksen ja monen muun tekijän perusteella. (Institut Géographique National 2016.)

Erilaisia tilastoja voi myös räätälöidä omiin tarpeisiin sopivaksi. Erilaisia yhdistelmiä on lukemattomia, tietokannasta voi luoda tilaston esim. hehtaarikohtaisen runkoluvun tietyssä maakunnassa eri puustotyyppien mukaan (Institut Géographique National 2015). Saatavilla oleva tieto on kuitenkin suuremman mittaluokan tietoa, joka ei juuri auta metsänhoitoa tilatasolla.

Sivustolla on tarkasteltavissa myös karttapohjainen portaali (Institut Géographique National 2015), joka on teemoitettu metsätyypin perusteella, siis erilaisten puulajiyhdistelmien perusteella. Valittavana on taustakarttapohja ja metsätyyppi kunnittain tai maakunnittain (kuva 11). Kiinteistörajajoja ei saa esiin tässä portaalissa. Infotoiminnolla saa klikkaamalla näkyviin metsäalueen koon jopa desimaalitarkkuudella hehtaareissa. Näiden lisäksi voi selvittää alueen ympärysmitan sekä metsätyypin.



KUVA 11. Kansallisen inventoinnin tuloksia Géoportailissa (Institut Géographique National 2015)

Portaalin avulla saa tarkemman kuvan metsien sijainnista ja puulajeista hehtaarisella. Kuten tuotteen kuvauksessakin sanotaan, portaali ei voi toimia millään tavoin tilakohtaisen metsäsuunnittelun työkaluna. Siihen sen tarkkuus ei ole riittävä. Tämä portaali ei ole vapaata aineistoa, ja kaupallinen käyttö on maksullista. Maksun suuruus riippuu käyttäjämäärästä ja neuvotellaan tilauskohtaisesti. Pelkkä tietojen selailu on ilmaista. (Institut Géographique National 2015.)

Kansallisen inventoinnin koelakohtaiset raakatiedot sen sijaan ovat vapaata aineistoa. Kuten aiemmin on todettu, koelatyypin perusteella saatavana on erityyppistä tietoa. Koelatiedoissa saattaa löytyä mielenkiintoista tietoa esim. maan kantavuudesta ja ravinteisuudesta. (Institut Géographique National 2015.)

4.3.2 Bois d’Auvergne

Ranskalla on tavoite lisätä metsien hyödyntämistä tuntuvasti. Kansallisessa metsäohjelmassa vuosille 2016 – 2026 (Ministère de l’Agriculture, de l’Agroalimentaire et de la Forêt 2016) kirjoitetaan tavoitteesta luoda alusta kansalliselle metsävaratiedolle, sen jakamiselle ja käytölle. Pyritään helpottamaan yhteydenpitoa eri toimijoiden välillä ja auttamaan metsänhoitoa koskevassa päätöksenteossa. Sen on tarkoitus toimia julkisin varoin. Hanke muistuttaa paljon Suomen Metsäkeskuksen Metsään.fi – projektia.

Bois d’Auvergne on ensimmäinen kokeilu Ranskan pyrkimyksissä luoda kansallinen portaali metsänomistajien, metsäpalveluyritysten ja hallinnon välille. Nimensä mukaisesti kokeilu tapahtuu Auvergnen maakunnassa. Kokeilu on tarkoitus ulottaa koko Ranskaan v. 2017. Etusivulla on toistaiseksi ilmoitus, että portaali on testivaiheessa (Ministère de l’Agriculture, de l’Agroalimentaire et de la Forêt ym. 2016). Kaikki mainostetut ominaisuudet eivät siis vielä ole toiminnassa.

Palveluvalikoimassa on työkaluja metsäomaisuuden hallintaan. Näitä ovat kiinteistön paikallistaminen kartalle (kuva 12), puustotietojen tallennus, toimenpiteiden tallennus ja hallinnollinen puoli, kuten metsänkäyttöilmoituksen teko. Leimikoiden hallintaan on tarjolla karttatyökalu, jossa metsänomistajat voivat lähettää tarjouspyyntöjä ja puunostajat tarjouksia. Yhteydenpitoa helpottamaan on olemassa metsäammattilaisten luettelo yhteystietoineen, ja heidän sijaintinsa voi visualisoida kartalle. Sivustolla on myös moduuli metsäkiinteistöjen kauppaan. (Ministère de l’Agriculture, de l’Agroalimentaire et de la Forêt ym. 2016.)



KUVA 12. Ranskan Metsään.fi: Bois d’Auvergne (Ministère de l’Agriculture, de l’Agroalimentaire et de la Forêt ym. 2016)

Puustotietoja ei haeta erikseen mistään lähteestä eikä sivusto suoraan tarjoa apua metsäsuunnittelussa. Tiedot lähtökohtaisesti hankitaan ja tallennetaan omin päin. Toiminto vaatii käyttäjätilin luontia. Tilejä on erilaisille käyttäjäryhmille, joita ovat metsänomistaja, metsäpalveluyritys/esimies, metsäpalveluyritys/työntekijä, instituutio, CRPF:n (alueellinen Metsäkeskus) toimihenkilö. (Ministère de l’Agriculture, de l’Agroalimentaire et de la Forêt ym. 2016.)

Toimenpide-ehtotuksia varten vastataan kysymyssarjaan, jonka perusteella tietokone antaa yleisten suositusten mukaiset kasvatusohjeet kyseiselle metsätyypille. Leimikot piirretään ja tallennetaan ohjelmaan karttatyökalulla, ja niitä voi sitten jakaa eteenpäin haluamilleen tahoille tarkasteltavaksi. Mielenkiintoinen ominaisuus on erilaisten rajoitteiden visualisointi ja sähköiset lomakkeet. Karttaikkunaa pääsee kokeilemaan ilman käyttäjätiliä. Kun piirtää monikulmion kartalle, rajapinta näyttää aluetta mahdollisesti koskevat rajoitukset, esim. Natura 2000 - alue, pohjavesialue jne. Sovellus luetteloit tiedot karttapohjan alapuolelle, josta löytyvät myös linkit tarkempiin tietoihin. Esille tulevat myös mahdollisesti tarvittava byrokrania, kuten hakkuuilmoituslomake. (Ministère de l’Agriculture, de l’Agroalimentaire et de la Forêt ym. 2016.)

Näiden ominaisuuksien lisäksi Bois d’Auvergne tarjoaa alustan metsäkiinteistökaupalle. Sivulla on muutamia myytäviä kiinteistöjä nähtävillä. Myynnissä olevat kohteet saa näkyviin karttaikkunassa. Lyhyeen kuvaukseen sisältyy kiinteistötunnus, pinta-ala ja puulaji. Kiinteistöä koskevat mahdolliset rajoitukset saa myös tietoonsa suoraan karttaikkunasta klikkaamalla. Myyjä ja ostaja voivat ottaa yhteyttä toisiinsa alustan kautta. (Ministère de l’Agriculture, de l’Agroalimentaire et de la Forêt ym. 2016.)

Bois d’Auvergne ei ole toistaiseksi kovin käyttökelpoinen ohjelmisto. Alkuun pääseminen ei ole helppoa, koska apua ei ole tarjolla puustotietojen hankkimisessa. Ohjelmassa on silti muita erinomaisia ominaisuuksia. Esim. hakkuurajoitusten analysointi parilla klikkauksella on todella hyvä, samoin mahdollisen hakkuun vaatiman byrokratian tunnistaminen ja helposti saatavilla olevat sähköiset lomakkeet. Nämä ominaisuudet voivat olla tärkeitä Metsäpaikan Ranskan version kehittämisen kannalta, mutta niiden upottaminen palveluun vaatii yhteistyötä hallinnon kanssa.

4.4 Laserkeilaus

CartoMob on tutkimuskeskus FCBA:n julkisella rahoituksella kehittämä metsäsovellus. Sovelluksen pohjana on ArcGIS, jonka monipuolisia ominaisuuksia hyödynnetään. Sen tarkoituksena on tunnistaa ja paikallistaa hakkuumahdollisuudet, analysoida korjuuolosuhteet ja arvioida korjuukustannukset sekä puunmyyntitulot. (Institut Technologique FCBA 2014.)

CartoMob:ia on testattu FORESEE- projektissa. Se on pilottihanke, joka ennakoi kansallisen tason metsävaratiedon keräystä, jakelua ja käyttöä. CartoMob:in tarvitsemat tiedot kerättiin laserkeilaamalla. Menetelmää ei ole vielä Ranskassa paljon käytetty. FORESEE – projekti toteutettiin Vosgesissa 130 000 ha alueella (De Morogues 2014). Projektissa alue laserkeilattiin ja tehtiin puustotulkinta maastokoealojen perusteella samalla tavalla kuin esim. Suomessa on tehty. Alue jaettiin 25*25 m:n ruudukoksi. Analyysia on tehty mm. luomalla tieverkoston ympärille buffereita, joilla lasketaan metsäkuljetusmatkaa ja sitä myötä korjuun kannattavuutta. Yksi tekijä on myös rinteiden jyrkkyys, joka vaikuttaa lähikuljetusmenetelmään (vaijeri, skidderi, ajokone) ja sitä mukaa korjuukustannuksiin.

CartoMob:issa on 3 moduulia: metsänhoito-, tekninen ja taloudellinen moduuli. Metsänhoitomoduulissa voi tarkastella esim. puuston tilavuutta. Tekninen moduuli keskittyy korjuuolosuhteisiin (kaltevuus, metsäkuljetusmatka) ja taloudellinen osio korjuukustannuksiin ja korjuun kannattavuuteen. (Institut Technologique 2014.)

Kansallisen tason ohjelmistolta ei kannata ladata suuria odotuksia lyhyellä aikavälillä. Odotettavissa on samoja ongelmia kuin Suomessa Metsään.fi- palvelun kanssa. Tietokannasta tulee valtava ja raskasliikkeinen. Tiedonkeruu kestää kauan ja ajantasaisuus kärsii. Tiedon tarkkuus ei riitä sellaisenaan metsänhoitotoimenpiteiden tilaamiseen tai puukauppaan. Suomessa 16*16 m hilaruudukko ei tahdo olla riittävän tarkka keskimäärin 30 ha tiloille, miten 25*25 m ruudukko voisi riittää ranskalaisille hehtaarin tiloille? Suomessa on vaikeuksia tunnistaa 3 puulajia, Ranskassa pitäisi tunnistaa vähintään kymmenen. Puiden laadusta ei toistaiseksi saada selville sen enempää kuin meilläkään. Laserkeilausta pidetään kalliina Ranskassa, ja CNPF:n (Ranskan Metsäkeskus) budjetista leikattiin v. 2015 kymmeniä prosentteja. (Centre National de la Propriété Forestière 2016.)

Kehitystyö tulee kestämaan vuosikausia, eikä toimivuudesta ole takeita. CartoMob:ista tai vastaavasta ei tule pitkään aikaan kilpailijaa Metsäpaikalle. Sitten kun kansallinen projekti edistyy, on odotettavissa että se kommunikoi jollain tavalla käytössä olevien ohjelmistojen kanssa.

4.5 Sähköinen tiedonsiirto

Institut Technologique FCBA on tutkinut sähköisen tiedonsiirron mahdollisuuksia Ranskassa eMOBOIS – projektissa. Erilaisia mittaussasiakirjoja ja vastaanottotodistuksia on maassa yhtä paljon kuin yrityksiä. Jotkut yritykset käyttävät Officea tai jotain ammattiohjelmistoa, toiset ruutupaperia tai sitten luottavat muistiinsa. Pienyritykset ovat tottuneet selviämään perinteisin menetelmin, mutta tehostamisen varaa toiminnassa varmasti on. (Institut Technologique FCBA 2015.)

Papinet on sähköinen asiakirjastandardi, jonka ovat alun perin kehittäneet suuret paperiyhtiöt omia kuljetuksiaan hallitakseen. Se on levinnyt myöhemmin myös puunkorjuu-

seen ja työnjohtoon. Standardi mahdollistaa esim. mittalistojen ja vastaanottodistusten lähettämisen tietojärjestelmästä toiseen. Suomessa Papinet – standardi on metsäjätien kuten Stora Enson ja Metsä Groupin käytössä. Standardi mahdollistaa tiedonsiirron korjuuyrittäjien ja firman metsätietojärjestelmän välillä. (Räsänen 2016.)

Papinet perustuu siihen, että erimuotoisilla dokumenteilla on tietyt yhteiset perusasiat, jotka sieltä ilmenevät. Näitä ovat (Institut Technologique FCBA 2015):

- Asiakirjatyyppejä (mittaustodistus, vastaanottokuittaus jne.)
- Numero, id
- Lähetysaika
- Lähettäjä
- Vastaanottaja
- Vastaanottotapa (esim. pölkyt yksittäin tai kuorma)
- Vastaanottoaika
- Tavaralajit
- Määrät

Papinet vastaanottaa tiedot lähettäjän järjestelmästä, kääntää ne vastaanottajan järjestelmään sopivaksi ja välittää tiedot vastaanottajalle. Papinetin tukema formaatti on .xml. Käyttöönotto vaihe vaatii jonkun verran sovittelua, kun jokaisella on omat koordinaatit eri puutavaralajeille jne. (Institut Technologique FCBA 2016.)

Tätä formaattia on siis testattu eMOBOIS - pilottiprojektissa myönteisin tuloksin. Sitä testattiin seuraavissa asiakirjatyypeissä: vastaanottoasiakirja sahalta toimittajalle, kuljetustilaus välittäjältä kuljetusyritykselle, kuormakirja kuljettajalta kuljetuksen tilaajalle sekä vastaanottovahvistus sahalla kuljetusyritykselle. Papinetin suuri läpimurto on vielä tapahtumatta, mutta sähköisen tiedonsiirron yleistymistä voi pitää todennäköisenä. Nimenomaan on tarvetta yhteiselle alustalle, jonka kautta lukuisat eri ohjelmistot ja formaatit voivat keskustella keskenään.

Tällä hetkellä kuluu ylimääräistä aikaa muistiinpanojen tekemiseen kentällä, samojen tietojen lähettämiseen asiakkaalle joko faksilla tai sähköpostilla ja vastausten odotteluun. Viivästyksset ja virheet hidastavat laskutusta ja omien urakoitsijoiden palkanmaksua (Institut Technologique FCBA 2016). Suomesta saatujen kokemusten perusteella

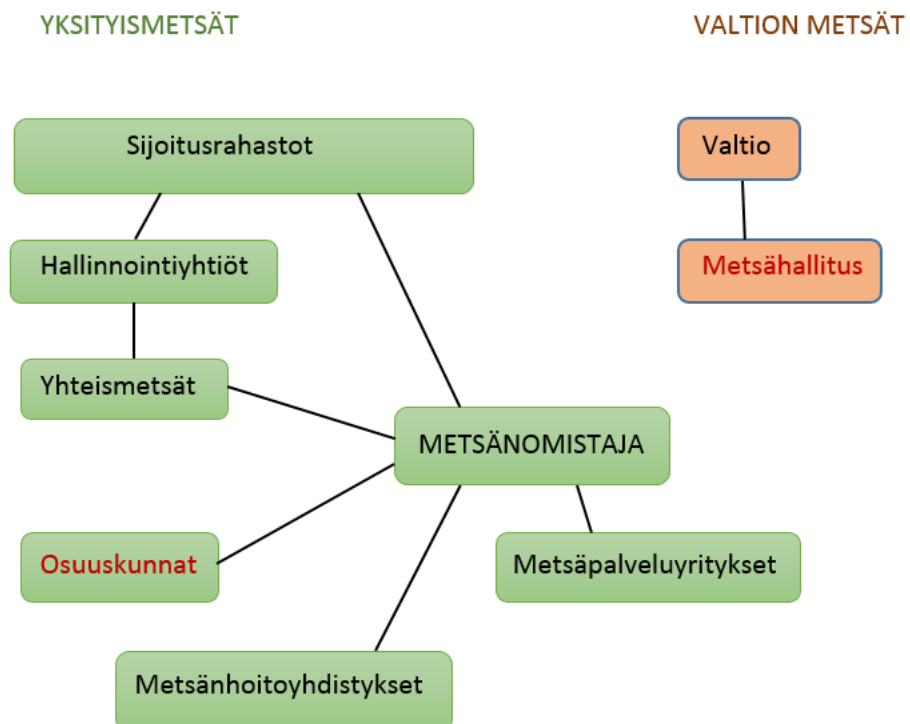
voi olettaa, että Papinetiä tulevat lähitulevaisuudessa käyttämään lähinnä Office National des Forêts:n (vrt. Metsähallitus) kaltaiset isot toimijat ja niiden asiakkaat.

5 LIKETOIMINTAYMPÄRISTÖ

5.1 Asiakassegmentointi

5.1.1 Metsän hallinnointi

Ranskassa hallinnoidaan metsää omatoimisesti, yhtymien kautta, yhteismetsinä, osuuskunnan jäsenenä, metsänhoitoyhdistysten jäsenenä, metsäpalveluyritysten avulla sekä sijoitusrahastojen kautta (Cèdre Patrimoine Paris 2016). Valtio hallinnoi omia metsiään Office National des Forêts:n kautta. Kuviossa 8 on ranskalainen metsänomistuksen kenttä eri asiakasryhmittymineen. Metsäpaikan potentiaaliset asiakkaat on kaaviossa merkitty mustalla fontilla, punaisella fontilla merkityt ovat mahdollisuuksien ulkopuolella.



KUVIO 8. Metsän hallinnointi Ranskassa (Cèdre Patrimoine Paris 2016)

5.1.2 Yhteismetsät, hallinnointiyhtiöt ja sijoitusrahastot

Yhteismetsät (Groupement forestière) toimivat Ranskassa samalla periaatteella kuin Suomessa. On mahdollista liittää oma metsäpalsta yhteismetsään, ja yhteismetsäosuuksia voi myydä tai ostaa. Tuntuu siltä, että tämä omistusmuoto sopisi erityisen hyvin Ranskaan ainakin periaatteessa, sillä omistus on niin pirstaloitunutta. Monesti sellaisen muodostavatkin perheenjäsenet tai sukulaiset säilyttääkseen tilan yhtenäisenä (Cèdre Patrimoine Paris 2016).

Yhteismetsiä hallinnoivat joko omistajat itse, tai työ on ulkoistettu hallinnointiyhtiölle (Société de gestion). Niillä on usein muutakin toimintaa kuin metsään liittyvää, esim. kiinteistökauppaa ja sijoitusneuvontaa. Ne pyrkivät löytämään kiinnostavia yhteismetsiä ja näin laajentamaan omistustaan. Hallinnointiyhtiöillä työskentelee monia eri yksiköjä tai osastoja. Rahoitusalan ihmiset hoitavat taloushallintoa, metsäammattilaiset hoitavat suunnittelun, käytännön töiden toteutuksen ja valvonnan. Hallinnoidut metsät saattavat sijaita eri puolilla Ranskaa ja pinta-ala voi yltää kymmeniin tuhansiin hehtaareihin. (Cèdre Patrimoine Paris 2016.)

Hallinnointiyhtiöt ovat puolestaan osa jotain sijoitusrahastoa, joka haluaa sijoittaa luonnonvaroihin. Rahastot mainostavat itseään pitkäaikaisella vakaalla tuotolla ja kestävän kehityksen tukemisella. Metsänomistukseen pääsee myös kiinni pienemmällä rahasummalla kuin jos hankkisi oman metsätilan (Cèdre Patrimoine 2016). Kaikki nämä piirteet muistuttavat suomalaisia United Bankersia ja Taaleritehdasta.

Le Figaro – lehden mukaan (2014) sijoitustuotteen luonteisia yhteismetsiä oli 100 – 150 kappaletta v. 2014. Minimisijoituksen suuruus vaihteli 10 000 €:sta yli 100 000 €:n. V. 2014 sijoittajien määrä oli lailla rajattu sataan per rahasto, eli ne eivät olleet suuren yleisön sijoitustuotteita. Tyypillisiä sijoittajia ovat pankit ja vakuutusyhtiöt.

Ympäristökysymykset ovat Ranskassa pinnalla, ja sijoittajien on tärkeää osoittaa, että metsiä hoidetaan kestävän kehityksen mukaisesti (Cèdre Patrimoine 2016). Suurilla yk-

siköillä saattaa jo olla omat sovelluksensa metsäomaisuuden hallintaan ja työnohjaukseen. Metsäpaikalla voisi silti olla osansa tässä viestinnässä helppolukuisuutensa ja -käyttöisyytensä ansiosta.

5.1.3 Metsänhoitoyhdistykset

Ranskan yksityismetsänomistajien keskusliitto on nimeltään FRANSYLVA (Forésters privés de France). Se koostuu 17 alueellisesta liitosta. Ne jakautuvat 78:aan paikalliseen metsänhoitoyhdistykseen (Syndicat des propriétaires forestiers). Näihin kuuluu n. 40 000 jäsentä koko Ranskassa. Heidän omistamansa metsäpinta-ala on viidennes Ranskan yksityismetsien koosta (Fransylva 2016). Metsänhoitoyhdistykset eivät siis ole niin laajalle levinneitä kuin Suomessa. Jäsenkunta on ilman muuta Metsäpaikan kohderyhmää ja potentiaalisia asiakkaita.

FRANSYLVA:n toiminnanjohtaja on Antoine d'Amécourt. Yhteys häneen olisi tärkeää Metsäpaikan jatkoa ajatellen. Maforêt - ohjelmisto on tätä kirjoitettaessa FRANSYLVA:n siipien suojissa ja he mainostavat tuotettaan heidän nettisivuillaan (MaForêt 2016).

FRANSYLVA:n toimintaan kuuluvat metsänomistajien edunvalvonta, neuvonta, koulutus ja puukaupan toimeksiannot. Toiminta muistuttaa paljon suomalaista metsänhoitoyhdistysmallia. Jäsenet maksavat vuosittaisen jäsenmaksun, joka alueesta ja pinta-alasta riippuen vaihtelee muutamasta kympestä jopa lähelle kahtatuhatta euroa. Jäsenmaksu sekä puukaupan toimeksiannot ovat yhdistysten tärkeimmät tulokanavat. Yhdistykset tuskin kylpevät rahassa, sillä monet hallintotehtävät ovat käytännössä vapaaehtoistyötä. (Fransylva 2016.)

Liitto tekee läheistä yhteistyötä PEFC France:n kanssa ja edistää ryhmäsertifiointia. Se on ollut mukana torjumassa kohtuuttomia vaatimuksia metsänomistajia kohtaan Natura 2000 – alueita muodostettaessa. Se on ollut mukana vaikuttamassa valtion budjettineuvotteluissa esim. metsätalouden tukijärjestelmää koskien. (Fransylva 2016.)

FRANSYLVA tarjoaa jäsenilleen metsävakuutusta jäsenetuhintaan sekä apua oikeudellisissa kysymyksissä ja ongelmissa. Se on luonut FORINVEST – bisnesenkeleiden ryhmän, joka tukee lupaavia metsäalan innovaatioita. (Fransylva 2016.)

5.1.4 Yksityiset metsänomistajat

Kuten Suomessakin, yksityiset metsänomistajat ovat Metsäpaikan ydinkohderyhmä. Heitä kannattaa lähestyä mahdollisuuksien mukaan esim. metsänhoitoyhdistyksien, metsäkeskuksen ja muiden instituutioiden kautta. Yksi yhteistyömuoto voisi olla esim. metsänhoitoyhdistyksen järjestämä koulutuspäivä, jossa perehdytään sähköiseen metsäomaisuuden hallintaan. Määräaikaista Metsäpaikka – lisenssiä voisi tarjota liittymisetuna yhdistyksen uusille jäsenille ym.

Metsämessuilla ja tapahtumissa mukana olo toisi näkyvyyttä, mutta vaatii melkoisesti resursseja hyötyyn nähden. Oppilaitosyhteistyö voisi auttaa epäsuorasti Metsäpaikan levityksessä. Metsäopiskelijathan tutustuvat opinnoissaan sähköisiin apuvälineisiin. Institut Technologique FCBA tekee yhteistyötä koulujen kanssa tältä pohjalta, ja se on utelias näkemään, mitä muualla kehitetään (Bonnemazou 2016).

5.1.5 Metsäpalveluyritykset

Ranskassa metsäasiantuntijan (Expert forestier) nimikettä voi käyttää vasta pitkän koulutuksen ja työelämäjakson jälkeen. Koulutus on laajuudeltaan suomalaisen metsänhoitajan tutkinnon veroinen. He tarjoavat tyypillisesti hyvin laajaa palveluvalikoimaa alkaen metsänomistajien neuvonnasta laajojen ympäristötutkimusten tekoon (Baglion 2016). Jotkut metsäasiantuntijat toimivat itsenäisesti, toiset kuuluvat johonkin yritykseen. He kuuluvat Metsäpaikan kohderyhmään, mutta ovat varsin vaativa asiakaskunta.

Yksi Ranskan suurimmista metsäasiantuntija- ja konsultointiyrityksistä on Cabinet Coudert. Siihen kuuluu 32 asiantuntijaa, joiden osaaminen ulottuu geologiasta ja maisemoinnista metsänhoitoon. Yrityksen toiminta on kansainvälistä. Vannesissa sijaitseva Bretagnen metsäpalveluyritys (Compagnie Bretonne de Gestion Forestière) on yksi sen sivukonttoreista (Coudert 2016). Yritys on avustanut jäljempänä kuvattua MaForêt -

sovellusta sen kehitystyössä. On huomionarvoista, että se ei kuitenkaan halunnut ottaa ohjelmistoa käyttöönsä. Metsäasiantuntija Thomas de Baglionin (2016) mielestä ohjelmiston toiminnallisuudet eivät riittäneet. MaForêt:ssa tietojen jakaminen, työnohjaus ja piirto-ominaisuudet ovatkin vielä kehitysvaiheessa. Baglionia myös häiritsi se, että pyritään tekemään ”jokamiehen” ohjelmistoa. Hänen mielestään metsäsuunnittelu, hallinnointi ja inventointi kuuluvat ammattilaisille. Hän ei usko, että kaikki metsänomistajat kykenevät tekemään järkeviä päätöksiä metsäomaisuutensa suhteen. MaForêt:n sähköinen relaskooppiakin herätti hänessä lähinnä huvittuneisuutta.

Asenne kuvastaa hyvin ranskalaista hierarkkisen yhteiskunnan piirteitä. Asiantuntijoiden ja suuren yleisön välillä on suuri kuilu. Metsäpaikan suhteessa asiantuntijoihin onkin jonkin verran ongelmallisuutta. Ohjelman yksi pääansioistahan on se, että se vähentää tarvetta käyttää asiantuntija-apua metsäomaisuuden hoidossa. Toisin sanoen, se pyrkii parantamaan metsätilan tuottoa mutta samalla kutistaa metsäasiantuntijoiden bisnestä. Baglion (2016) kertoo, että bretnelaisyrittäjä tarvitsee lähinnä ominaisuutta, jolla metsäsuunnitelma (PSG) voidaan jakaa asiakkaalle sähköisessä muodossa. Asiakkaan ei välttämättä tarvitse päästä muokkaamaan tietoja, eikä se ole toivottavaakaan.

Compagnie bretonne kehittää itselleen sopivaa metsäsovellusta QGIS:in päälle. QGIS:issä on jo olemassa plugin, jolla saa kartalle Ranskan kiinteistörajat ja -tunnukset. Työnohjauksessa he käyttävät yksinkertaisesti karttatulostetta, joka toimitetaan urakoitsijalle. Merkittävä osa Baglion:in työstä on työnvalvontaa, kun hän kiertää tarkastamassa työmaita ja ohjeistamassa urakoitsijoita. (Baglion 2016.)

Hänen mukaansa Ranskassa on markkinoita toiminnanohjausjärjestelmälle kuten MHG Systemsin toinen tuote, Biomass Manager. Esimerkkinä voisi olla taimitarha, joka tarjoaa istutuspalveluja. Mobiilitoiminnoilla voidaan tallentaa työmaalla koelajoja ja tarkkailla istutustiheyttä. Työkirjaukseen voitaisiin liittää vaikkapa sertifikaatti taimien alkuperästä. Sen sijaan Baglion ei usko mikroyritysten innostuvan sähköisestä toiminnanohjauksesta. Hän näkee, että se sopisi paremmin isommalle yhtiölle, jonka toimintaan se olisi sisäänrakennettu. V. 2014 jälkeen mahdollisuudet astua Ranskan markkinoille ovat olleet heikkommat, ainakin energiayhtiöiden suhteen. Ranskassa vallinnut puuenergian noste on sen jälkeen laantunut, koska talvet ovat olleet liian lämpimiä. (Baglion 2016.)

Osa yrityksistä on nikkaroinut oman metsäsovelluksensa netin ilmaisohjelmien päälle (Goullier-Lagadec ja Coureau 2016). Liikesalaisuuden takia he eivät halua paljastaa miten he ovat ohjelmistonsa kehittäneet. Tärkein ominaisuus heillekin on karttojen ja puustotietojen jakaminen asiakkaalle päin verkon välityksellä. Goullier-Lagadecin ja Coureaun kehittämät sovellukset sisältyvät lisänä heidän tarjoamiinsa muihin palveluihin.

5.1.6 Osuuskunnat

Ranskassa toimii 17 valtavaa metsäosuuskuntaa, jotka ovat Suomessa tuntematon ilmiö. Niistä suurimmat hallinnoivat satojatuhansia hehtaareja. Niissä on yhteensä 112 000 jäsentä, jotka omistavat n. 2 miljoonaa hehtaaria (Union de la Coopération Forestière Française 2016). Ne ovat voimakkaita toimijoita, joita myös syytetään siitä, että ne toimivat joskus enemmän itsensä kuin jäsentensä hyväksi (Baglion 2016).

Osuuskunnilla on omat sisäiset toiminnanohjausjärjestelmänsä, joita ei voi kutsua ”jokamiehen” ohjelmistoiksi. Esim. lounais – Ranskan osuuskunta kehittää omaansa yhteistyössä ohjelmistoyhtiö ESRI:n kanssa (Union de la Coopération Forestière Française 2016). Koska ne eivät kuulu Metsäpaikan potentiaalisten asiakkaiden piiriin, aihetta ei käsitellä tässä tarkemmin.

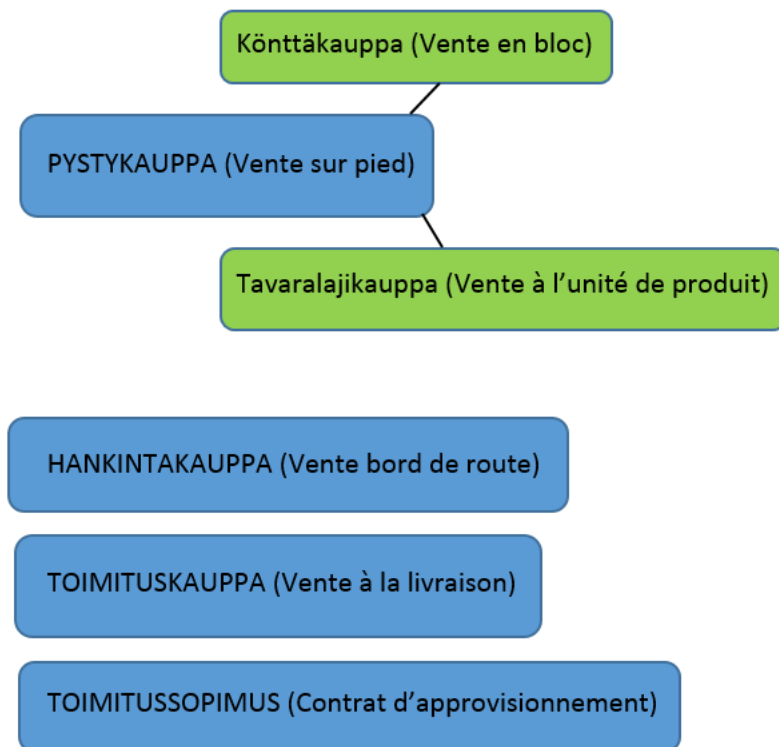
5.1.7 Office National des Forêts

Ranskan valtion ja julkishallinnon omistamia metsiä hallinnoi Office National des Forêts. Myös heillä on oma sisäinen toiminnanohjausjärjestelmänsä, joten Metsäpaikalla ei ole liiketoimintamahdollisuuksia heidän suhteensa. ONF hallinnoi Ranskassa valtion omistamia 1,7 miljoonaa hehtaaria, jotka käsittävät 9 % Manner-Ranskan metsäpinta-alasta. Se huolehtii myös muun julkisen vallan omistamasta 2,9 miljoonasta hehtaarista, joka on 16 % Manner-Ranskan alueesta. (Office National des Forêts 2016.)

5.2 Puukauppa

5.2.1 Puukauppatavat

Kuviossa 9 luetellut ranskalaiset puukauppatavat muistuttavat suomalaisia vastaavia, mutta käytännössä eroja löytyy paljonkin. Pystykauppa (Vente sur pied) on yleisin tapa myydä puuta. Se vielä jakautuu kahteen eri tapaan, könttäkauppaan (Vente en bloc) ja tavaralajikauppaan (Vente à l'unité de produit). Hankintakauppa (Vente bord de route) on samankaltainen kuin Suomessa. Lähinnä isompien toimijoiden käytössä ovat toimituskauppa (Vente à la livraison) ja toimitussopimus (Contrat d'approvisionnement). (CRPF Aquitaine 2008, 3.)



KUVIO 9. Ranskan puukauppatavat (CRPF Aquitaine 2008, 3-4)

Könttäkauppa on suurin eroavaisuus Suomen kauppatapoihin verrattuna. Könttäkaupassa loppusumma sovitaan jo puukauppasopimuksessa. Puutavaralajeja ja määriä ei ole eritelty. Myyjän tarjouspyyntö saattaa olla seuraavanlainen: myydään 0,5 hehtaarin leimikolta 72 runkoa rannikkomäntyä, pituus 25 m, läpimitta 25-35 cm, hintapyyntö 2000 €. Voi myös olla, että leimikko laitetaan tarjouskilpailuun kokonaan ilman puustotietoja ja odotellaan tarjouksia. Könttäkauppa vaatii myyjältä tarkkaa käsitystä oman

puustonsa laadusta ja määrästä. Ostajat ovat todennäköisesti tottuneempia arvioimaan leimikon tavaralajikertymää ja niiden arvoa. Könttäkauppa on kuitenkin myyjän kannalta yllätyksetön tapa myydä puuta. Sitä käytetään erityisesti myöhemmissä harvennuksissa ja avohakkuussa. Sen uskotaan näissä johtavan parhaimpaan taloudelliseen lopputulokseen. (CRPF Aquitaine 2008, 3.)

Tavaralajikauppa muistuttaa enemmän suomalaista pystykauppaa. Puukauppasopimuksessa sovitaan katkonnasta ja eri puutavaralajien yksikköhinnoista. Määrät selviävät hakkuun jälkeen loppumittauksessa. Tämä on yleinen kauppatapa ensiharvennuksissa, sillä kertymää on vaikeaa arvioida etukäteen. Tavaralajeja on useimmiten vain yksi tai kaksi, joten katkonnalla ei ole erityisen suurta merkitystä. (CRPF Aquitaine 2008, 4.)

Kuten Suomessakin, myyjä on vastuussa korjuusta hankintakaupassa (Vente bord de route). Korjuun toteuttaminen, hakkuu, katkonta, lähikuljetus ja varastointi vaativat ammattiosaamista, joten yksityismetsänomistajat myyvät harvoin puuta tällä tavalla. Käteiskaupalle ei ole omaa nimikettä Ranskassa, sillä sitä ei juuri käytetä aikatauluvaikeuksien takia. Esim. puutavaran sinistyminen tai muu pilaantuminen on jatkuvasti vaarana, sillä Ranskassa ei enää juurikaan ole kovia talvia (CRPF Aquitaine 2008). Tämä syy on johtanut myös energiapuun heikkoon menekkiin. Sitä vastoin polttopuukauppa käy kuumana. Lenkoja, järeitä ja paksuoksaisia lehtipuita Ranskassa riittää, ja niistä saa hyviä halkoja. Hyvin suuri määrä pientaloja maaseudulla lämpiää takassa palavilla polttopuilla (Baglion 2016).

Näiden lisäksi on vielä toimituskauppa (Vente à la livraison), jota käyttävät lähinnä ammattimaisemmat ja suuremmat toimijat. Siinä myyjä on vastuussa puutavaran toimituksesta tehtaan portille asti. Isommat toimijat solmivat toimitussopimuksia (Contrat d'approvisionnement) eri tuotantolaitosten kanssa. Tyypillisesti tällaisia ovat esim. paperitehtaat ja polttolaitokset, ja toimitettavia tavaralajeja kuitu- ja energiapuu. (CRPF Aquitaine 2008.)

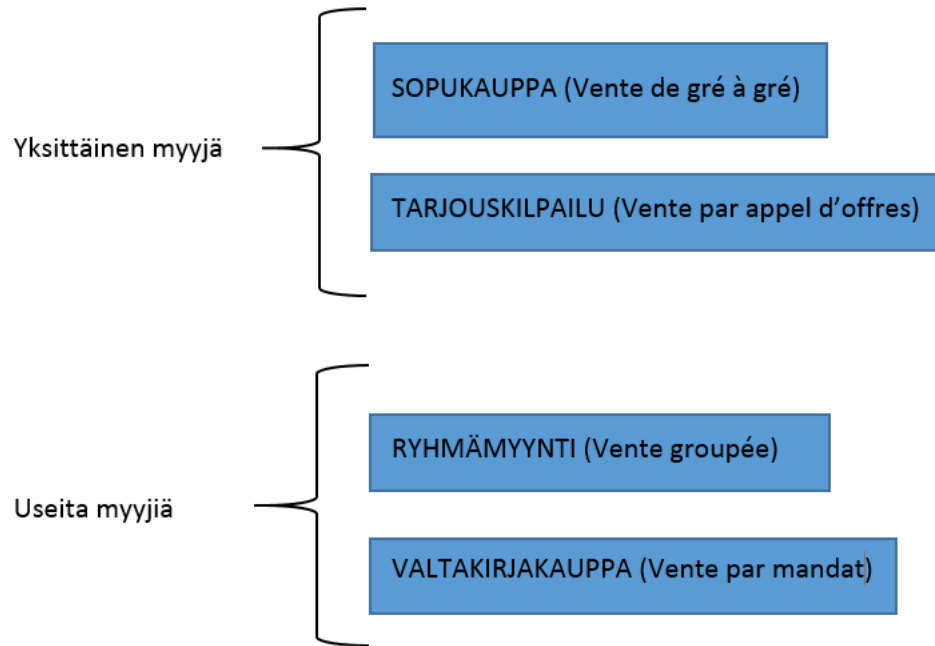
Puutavaralajit merimännyn osalta ovat ostajasta riippuen tällaisia: tukkipuuta (Bois d'oeuvre) ovat $D > 22$ cm:n kokoiset pölkyt, kuitupuuta (Bois d'industrie) $D = 7 - 22$ cm:n kokoiset pölkyt ja sitä pienemmät energiapuu (Bois énergie). Ranskassa käytetään rinnankorkeusläpimitan ohella usein rinnankorkeusympärysmittaa kuutioinnissa.

Puu lähikuljetetaan tienvarteen joko pölkkyinä tai kokonaisina runkoina, jolloin katkonta tehdään vasta jalostuspaikalla. Bretagnen alueella rannikkomäntykin kantohinta oli haastatteluhetkellä n. 30 €/m³. Koska rannikkomänty kasvaa usein lenkona, tukki-prosentti jää useimmiten alle 50 %. Keskimääräinen hehtaarituohto on n. 5000 – 6000 €. Laadukas kastanja ja tammi ovat haluttuja mutta myös harvinaisempia. Varsinainen kuuma artikkeli on erittäin järeä, oksaton tammi, josta saa viinitynnyrien tekotarpeita. Tämän kuutiohintaa on rannikkomäntyyn verrattuna moninkertainen. (Boulvais 2016.)

Puutavaranmittaus toteutetaan eri tavalla kuin Suomessa. Lähestulkoon kaikki luovutusmittaukset tehdään mittakepillä pinomittauksena tienvarressa. Vaikka hakkuu olisi toteutettu hakkuukoneella, motomittaa ei käytetä. Saatetaan epäillä esimerkiksi että mitalaitetta on peukaloitu ja tulokset epäluotettavia (Boulvais 2016). Tämä on jälleen yksi osoitus Ranskassa vallitsevasta epäluottamuksen ilmapiiristä. On tärkeää, että sekä myyjän että ostajan edustajat ovat paikalla loppumittausta tehtäessä.

5.2.2 Tarjousvaihe

Puukaupparjousten pyytämisessä ja hyväksymisessä käytetään kuviossa 10 esitettyjä menettelytapoja. Kun myyjänä on yksi henkilö, käytössä on useimmiten joko sopukauppa (Vente de gré à gré) tai tarjouskilpailu (Vente par appel d'offres). Kun useat myyjät myyvät leimikoitaan samalla kaupalla, käytetään ryhmämyyntiä (Vente groupée) tai valtakirjakauppaa tuottajien liiton kautta (Vente par mandat).



KUVIO 10. Käytössä olevat vaihtoehdot puukauppatarjousten pyytämiseen ja hyväksymiseen (CRPF Aquitaine 2008, 5)

Tarjousten pyytämisen tai tarjouskilpailun järjestämiseen on olemassa useita tapoja. Yksi on sopukauppa (Vente de Gré à Gré), jossa ollaan yhteydessä yhteen ainoaan puunostajaan. Siinä sovitaan hinnasta ja sopimusehdoista ilman kilpailutusta. Riskinä on myyjäpuolen huono neuvotteluasema ja hinnan painuminen. Tämä on käytössä usein silloin, kun ostaja ja myyjä tuntevat toisensa ennalta ja osapuolten välillä vallitsee luottamus. Tapa soveltuu hyvin silloin, kun leimikko on pieni ja arvoltaan vähäinen. (CRPF Aquitaine 2008, 4.)

Kun pyydetään tarjouksia useammalta ostajalta, puhutaan tarjouskilpailusta (Vente par Appel d'Offres Simple). Tämä on tavallinen menetelmä silloin, kun kyse on arvokkaammasta leimikosta, avohakkuusta tai myöhemmästä harvennuksesta. Tässä yksityiset myyjät käyttävät monesti asiantuntija-apua leimikon teossa. Metsäasiantuntijoiden osuus voi vaihdella pelkästä leimikkoarvion teosta aina valtakirjakauppaan asti. (CRPF Aquitaine 2008, 4.)

Myyntisuunnitelma poikkeaa hieman suomalaisesta versiosta. Arviossa on tyypillisesti suositushinta, joka kuutiometristä tai leimikosta pitäisi vähintään saada. Hyvänä puoleena on kilpailuasetelma ja useamman tarjouksen saaminen, vaikka pienissä ostajapiireissä onkin vaarana ”sopupeli”. (CRPF Aquitaine 2008, 4.)

Koska Ranskassa tilat ja leimikot ovat usein pieniä, pyritään eri tavoin yhdistämään hakkuita ja myyntejä. Koko maassa käytetty tapa on 2 kertaa vuodessa – keväisin ja syksyisin – järjestettävät yhteismyynnit (La vente groupée). Näitä järjestävät esim. suuret tuhansien jäsenien osuuskunnat, metsäpalveluyritykset tai muut tuottajayhteisöt. Osuuskunnan myyntihalukkaat jäsenet ottavat yhteyttä omiin yhteyshenkilöihinsä, ja omatoimiset metsänomistajat esim. paikalliseen metsäpalveluyritykseen. (CRPF Aquitaine 2008, 5.)

Yhteismyyntipäivää edeltävien kuukausien aikana metsäasiantuntijat kokoavat yhteen suuren määrän myyjiä ja leimikoita. Yhdessäkin leimikossa voi olla mukana useiden metsänomistajien lähekkäin sijaitsevia palstoja. Kaikkien hakkuualojen tiedot kootaan yhteen paksuun paperiseen niteeseen. Leimikkoarviossa on luonnollisesti kartta ja kertymäärä. Hakkuualat on jo ennalta muodostettu järkeviksi kokonaisuuksiksi. Pyritään välttämään monien puulajien sekoituksia ja liian suuria eroja järeydessä ja puiden laadussa. Ostajat tutkivat tarjontaa, kiertelevät katsomassa kohteita, ja jättävät haluamistaan leimikoista tarjouksia tiettyyn päivään mennessä. Korkein tarjous voittaa. Jos tarjoukset jäävät alle myyjän asettaman minimihinnan, leimikko jää myymättä. (Boulvais 2016.)

Joissakin Ranskan maakunnissa, esim. Lounais-Ranskassa Aquitainessa, on käytössä metsätaloustuottajien liiton valtakirjakauppa (Vente par mandat), jossa liitto huolehtii leimikon myynnistä asetetulla vähimmäishintatasolla. Myyntiaikaa on 18 kuukautta, ja liitto saattaa koota yhteen useita leimikoita lisätäkseen kaupan houkuttelevuutta. Tapa on käytössä ainoastaan arvokkaiden leimikoiden avohakkuilla. Tapa tarjoaa myyjälle ammattimaisuutta ja oikeudellista turvaa leimikon arvioinnissa ja kaupassa. Toisaalta palvelu leikkaa osan myyntitulosta. (CRPF Aquitaine 2008, 5.)

5.2.3 Puukaupan ongelmia

Ranskan käyttämättömien metsävarojen suurin potentiaali sijaitsee pienikokoisilla metsätiloilla. Asiaa koskettavien tahojen miettimä kysymys onkin, kuinka ne saadaan käyttöön? Välittäjä Gildas Boulvaisin (2016) mukaan pieniin hajallaan oleviin leimikoihin liittyy paljon ongelmia. Puut täytyy useimmiten kuljettaa useiden tilojen kautta. Pienikin lisäkustannus saattaa syödä leimikon tuoton olemattomiin, esim. urapainumien korjaus. Metsäammattilaiset pelkäävät ympäristöviranomaisia. Jos ojia tärvellään ja alapuolisiin vesiin ajautuu kiintoainesta, seurauksena voi olla oikeusjuttu. Vaikka leimikko olisi pieni, byrokratian määrä ei pienene samassa suhteessa. Useimmiten pienille tiloille ei ole olemassa metsäsuunnitelmaa, eli puutavaran välittäjä joutuu hakemaan ja odottamaan hakkuulupaa kunnalta.

Boulvais (2016) myös arvioi sellaista tilannetta, jossa puutavaran välittäjä käyttäisi puunhankinnassaan Metsäpaikan kaltaista ohjelmistoa. Oletetaan, että ohjelmaan olisi kerätty pieniä leimikoita samalta alueelta ja saatu aikaan järkevä kokonaisuus. Tämän lisäksi pitäisi pystyä ottamaan huomioon maatalouden tarpeet. Boulvaisin työskentelyalueella Bretagnessa Morbihanin kunnassa, kuten monilla muillakin alueilla Ranskassa, maatalous on paljon metsätaloutta merkittävämpi elinkeino. Koska kunnan varastointipaikkoja ei ole läheskään kaikkialla, puuta joudutaan monesti varastoimaan esim. pelloille tai ainakin järjestämään lähikuljetus peltojen kautta. Pellot ovat käytössä suuren osan vuodesta. Tällöin ollaan riippuvaisia siitä, antaako maanomistaja luvan peltojensa käyttöön juuri sillä hetkellä. Tämän lisäksi sää asettaa omat rajoituksensa. Maa ei ole roudassa juuri koskaan, ja sateet saattavat milloin tahansa vesittää korjuuhaaveet.

Pienillä leimikoilla siis on pienet katteet, mutta yhtä suuret vaikeudet kuin suurilla aloilla. Muuttujia on yksinkertaisesti liikaa. Tästä syystä monet puunostajat välttelevät vaikeuksia ja ostavat vain parhaimpia leimikoita.

5.3 Liiketoimintaideat

Ranskan metsätalouden arvoketju on samankaltainen kuin Suomen, tosin erilaisin painotuksin. Suuria ostajia on vähemmän. Sahat ja tuotantolaitokset ovat keskimäärin pienempiä. Ranskassa on yli miljoona pienmetsänomistajaa, joilla on hankaluuksia myydä puuta yksin. Luvussa tullaan tarkastelemaan kolmea eri liiketoimintamallia Metsäpaikan ja Biomass Managerin ominaisuuksien pohjalta:

- 1) Metsäsuunnitelma ja metsäomaisuuden hallinta
- 2) Sähköinen puumarkkinapaikka
- 3) Työnohjaus

5.3.1 Val Biomasse

Puukauppaan liittyvistä ongelmista huolimatta pienten metsätilojen aktivoimista voi pitää toivottavana kehityksenä ja yhtenä hyvänä Metsäpaikan liiketoimintamallina. Puukauppa on kuitenkin se missä suurimmat rahat liikkuvat. MHG Systemsin Ranskan edustaja Vincent de Barmon on perustanut yrityksen Val Biomasse, jonka liikeideana on koota yhteen riittävä määrä pieniä leimikoita, myydä ne yhteismyynnillä eniten tarjoavalle ja ottaa kaupan toteutuessa pieni välityspalkkio (De Barmon 2016b).

Ketjun alkupäässä hyödynnetään Metsäpaikan metsäomaisuuden hallintaominaisuuksia. Mallissa (kuva 13) kiinnostuneet ostajat ottavat yhteyttä Val Biomasseen. Palstat löytyvät tunnuksella kiinteistörekisteristä ja kootaan Metsäpaikkaan. Tunnistautumisen ja omistajuuden vahvistamisen olisi tapahduttava jo tässä vaiheessa, ettei yllätyksiä tapahdu enää allekirjoittamisvaiheessa. Ei ole ongelmallista, vaikka tässä vaiheessa minikäänlaisia puustotietoja ei olisi, sillä ostajat ovat tottuneita arvioimaan leimikkoja. Myös Suomessa myyjät saattavat pyytää puukaupparjoustusta kokonaan ilman leimikkosuunnitelmaa tai -tietoja. Leimikkojen koonti saattaa kestää muutaman kuukauden tai jopa vuoden.

Leimikkotarjoukset pyydetään ja vastaanotetaan Metsäpaikan juuri lanseeratulla sähköisellä puumarkkinapaikalla. Tarjouspyyntö voi sisältää minimihinnan, jonka alle kauppoja ei tehdä, kuten Ranskassa on tapana.

Vahvuudet:

- Houkuttelevammat leimikot, paremmat hinnat
- Metsäpaikan hyödyntäminen säästää aikaa ja vaivaa kaupanteossa
- Myös pienet myyjät voisivat saada leimikoita kaupaksi

Heikkoudet:

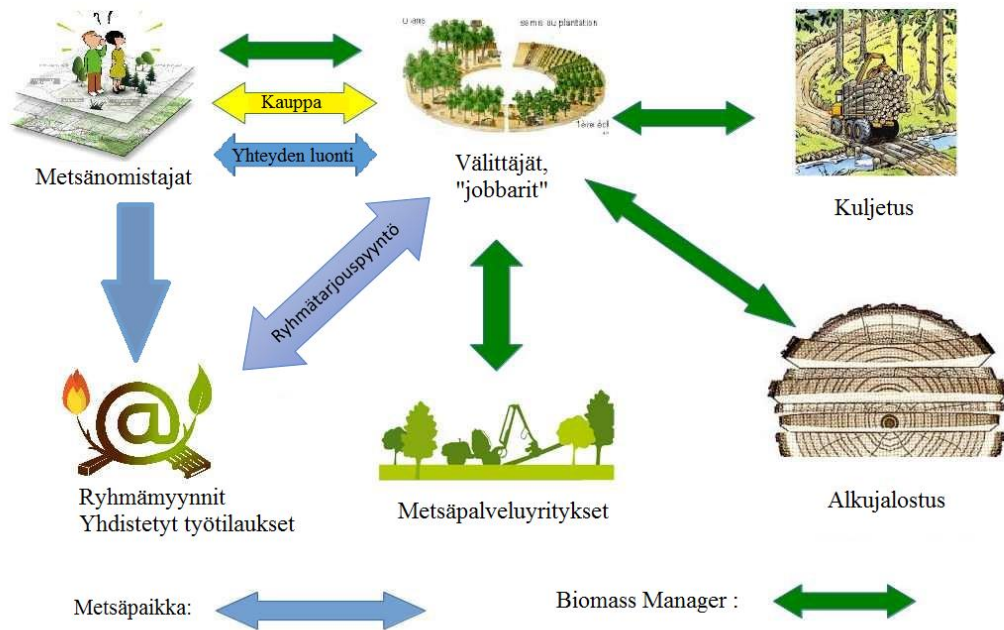
- Puustotietojen puuttuminen
- Monet muuttuvat tekijät vaikeuttavat korjuun suunnittelua

Mahdollisuudet:

- Puukaupasta kertyy katetta
- Paljon potentiaalisia asiakkaita

Uhat:

- Voi houkutella huijareita
- Ihmiset eivät luota toisiinsa



KUVA 13. Liiketoimintamalli Val Biomassan asemasta ja MHG Systemsin palveluista metsätalouden arvoketjussa (De Barmon 2016b)

Val Biomassan vision mukaan Biomass Manager jatkaa siitä, mihin Metsäpaikka päättyy. Kun puukaupat on tehty, siirtyy vuoro puunostajan kautta korjuu- ja metsäpalveluyrityksille, kuljetusyrityksille sekä alku- ja jatkojalostajille. Nämä toimijat voisivat hyödyntää Biomass Manager:in työnohjaus- ja varastonhallintaominaisuuksia. Välittäjän verkostossa olisivat hänen urakoitsijansa ja asiakkansa. Välittäjä voi antaa työmääräyksiä vakiourakoitsijoilleen, vastaanottaa työkirjauksia sekä vastaanottaa omavalvontaraportteja. Hän voi lähettää mittaustodistuksia asiakkailleen, esim. tehtaille, sekä saada heidän kuittaamiaan vastaanottoasiakirjoja. Tässä mallissa olisi eduksi, jos Metsäpaikka sekä Biomass Manager pystyisivät vaihtamaan tietoja keskenään.

5.3.2 Yhteistyö Bois d'Auvergne – portaalin kanssa

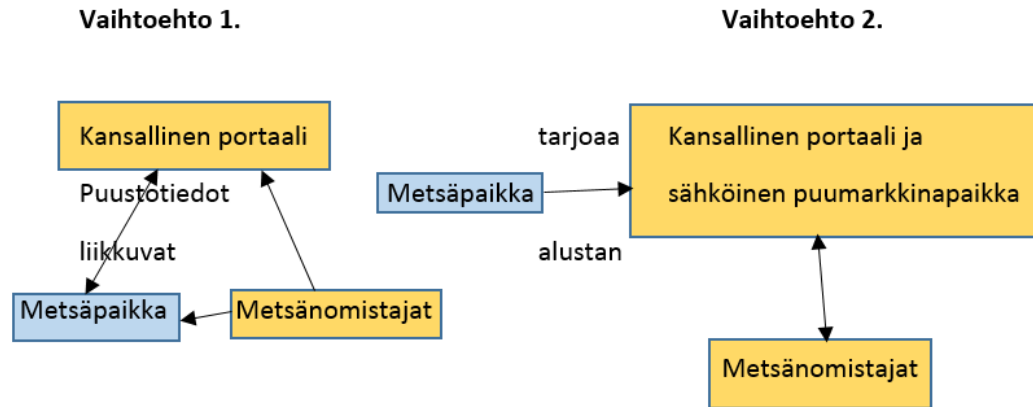
Ranska on luomassa kansallista Metsään.fi – tyylistä portaalia, jossa voi etsiä metsänhoitotöille tekijää tai käydä puukauppaa. Hanke on vielä melkoisesti kesken (Centre National de la Propriété Forestière 2016). Ainakaan metsäammattilaisilla ei ole suuria

odotuksia portaalin suhteen (Baglion 2016). Koska Metsäpaikka on tällä hetkellä kehittyneempi ohjelmisto kuin portaali Bois d' Auvergne, yhteistyön ehdottaminen voisi olla vaihtoehto Ranskan markkinoille astumiseen.

Kansallisuudella on asiassa merkitystä. Vaikka en ollut ottanut Metsäpaikka-palvelun levitystä vielä edes puheeksi, Bretagnen Puuliiton metsävastaava Gildas Prévost totesi (2016), etteivät he hallinnon puolelta olisi valmiita suosittelemaan Metsäpaikkaa metsäammattilaisille. Ranskassa on nimittäin kehitteillä oma kansallinen portaali metsäomaisuuden hallintaan. Se tosin on vielä huomattavasti Metsäpaikkaa varhaisemmassa kehitysvaiheessa, mutta pyrkii kehittämään vastaavanlaisia toimintoja. Portaali on tänä vuonna kokeilussa Auvergnen maakunnassa (Bois d' Auvergne), ja ensi vuonna kokeilu on tarkoitus ulottaa koko Ranskaan. MHG:n Ranskan edustaja Vincent de Barmon (2016a) epäilee vahvasti tätä aikataulua.

Gildas Prévost heitti ilmaan ajatuksen, että MHG Systems voisi halutessaan pyrkiä yhteistyöhön Ranskan Metsäkeskuksen, Centre National de Propriété Forestièren kanssa kansallisen portaalin kehityksessä (kuviot 11). Pohjana voisi olla esim., miten eri ohjelmistot pystyisivät kommunikoimaan keskenään ja vaihtamaan tietoa automaattisesti (Prévost 2016). Tässä olisi kyse Metsäpaikan metsäomaisuuden hallintaominaisuuksista. Tämän tyyppiseen yhteistyöhön pyritään Suomessakin, joten se on hyvä vaihtoehto.

Toinen vaihtoehto (kuviot 11) on keskittyä sähköiseen puumarkkinapaikkaan, joka myös on kehitteillä kansalliseen portaaliin. Vincent de Barmonin (2016a) mielestä yhteistyöhön Centre National de Propriété Forestièren kanssa sisältyy riskejä. Kansallinen portaali on väkisininkin raskasliikkeinen projekti, ja ranskalaisella byrokratialla on taipumus jumittaa hallinnollisia hankkeita. De Barmonin (2016a) mukaan kehitystyö ei välttämättä johda toimivaan lopputulokseen, ja se saattaa sitoa Metsäpaikan resursseja turhan takia. Väite on perusteltu, mutta Metsäpaikka tarvitsee välttämättä merkittävän paikallisen yhteistyötahon astuakseen Ranskan maaperälle.



KUVIO 11. Yhteistyömallit Ranskan kansallisen portaalin kehittämisessä

Kansallista portaalia kehitetään valtion toimesta ja sitä toteuttaa Centre National de la Propriété Forestière (2016). Kontakteina voisivat olla CNPF:n kansainvälisten asioiden vastaava Clotilde Giry Pariisissa ja Guy de Courville (CRPF Bretagnen johtaja) Rennes:in kaupungissa Bretagnessa. Viimeksi mainittu on Vincent de Barmonin serkku, mikä helpottaisi yhteyden avaamista.

Vahvuudet:

- Vaikutusvaltainen yhteistyötaho
- Paljon näkyvyyttä
- Metsäkeskuksen asiantuntemus

Heikkoudet:

- Raskas byrokratia, virkamieskoneisto
- Valtava tietokanta, toimivuudesta ei takeita

Mahdollisuudet:

- Arvokas yhteistyö metsäalan kattojärjestön kanssa
- Ovet auki koko maan metsänomistaja- ja yritysverkostoon

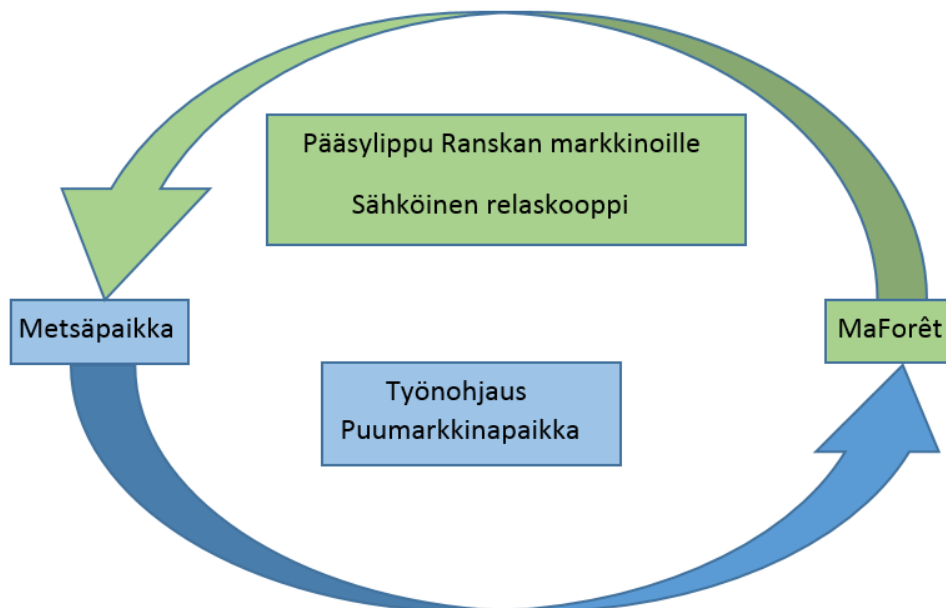
Uhat:

- Kansallisuuskysymys, ulkomaalaiset tulevat
- Resurssien tuhlaus jos projekti jumittaa

5.3.3 Yhteistyö MaForêt:n kanssa

Olivier Forsansin johtama MaForêt on onnistunut luomaan Ranskan olosuhteissa toimivan metsäomaisuuden hallintapalvelun. MaForêt muistuttaa Metsäpaikkaa ulkoasua myöten niin paljon, että voi puhua pahimmasta kilpailijasta Ranskan markkinoilla. Molempien ohjelmistojen kehitystyö on suurin piirtein samassa vaiheessa. Mobiilimetsäsuunnitelma on olemassa, nyt käynnissä on puumarkkina- sekä työnohjausominaisuuksien kehittäminen (Forsans 2016). Metsäpaikka on siinä mielessä edellä, että sen ohjelmoijat ovat jo luoneet työnohjaustoiminnot Biomass Manageriin.

MaForêt on Ranskassa päässyt FRANSYLVA:n (Metsänhoitoyhdistysten keskusliiton) yhteistyökumppaniksi ja saanut kansallista näkyvyyttä. Ranskalaisia pääomasijoittajia ja bisnesenkeleitä on lähtenyt mukaan rahoittamaan kehitystyötä (Forsans 2016). MaForêt olisi hyvä yhteistyökumppani, sillä sen liiketoiminta vaikuttaa olevan lähdössä hyvään vauhtiin. Heille voisi ehdottaa yhteistyötä puumarkkina- ja työnohjaus-elementtien luomisessa (kuvio 12). Porkkanana toimisi ajan ja rahan säästäminen. Metsäpaikka puolestaan saattaisi kiinnostaa MaForêt:n kehittämä sähköinen relaskooppi. Suomen markkinoitakin ajatellen vaihtoehtoinen puustotietojen keruumenetelmä voisi olla hyödyksi, jos esim. Trestima on hinnoitellut itsensä ulos.



KUVIO 12. Yhteistyömalli MaForêt:n kanssa

Vahvuudet:

- Sama yritysprofiili, samat tavoitteet
- Paras ”jokamiehen” ohjelmisto Ranskassa
- MaForêt on ”nosteessa”
- Ranskan olosuhteisiin erinomaisesti soveltuva ohjelmisto

Heikkoudet:

- Riittävän isojen markkinoiden tavoittaminen vaikeaa, pienet resurssit
- Metsäalan konservatiivisuus, ei haluta käyttää tietokonetta

Mahdollisuudet:

- Yhteistyö olisi oiva go-to-market- mahdollisuus
- Markkinoinnin ja myynnin onnistuessa mahdollisuudet räjähdysmäiseen kasvuun

Uhat:

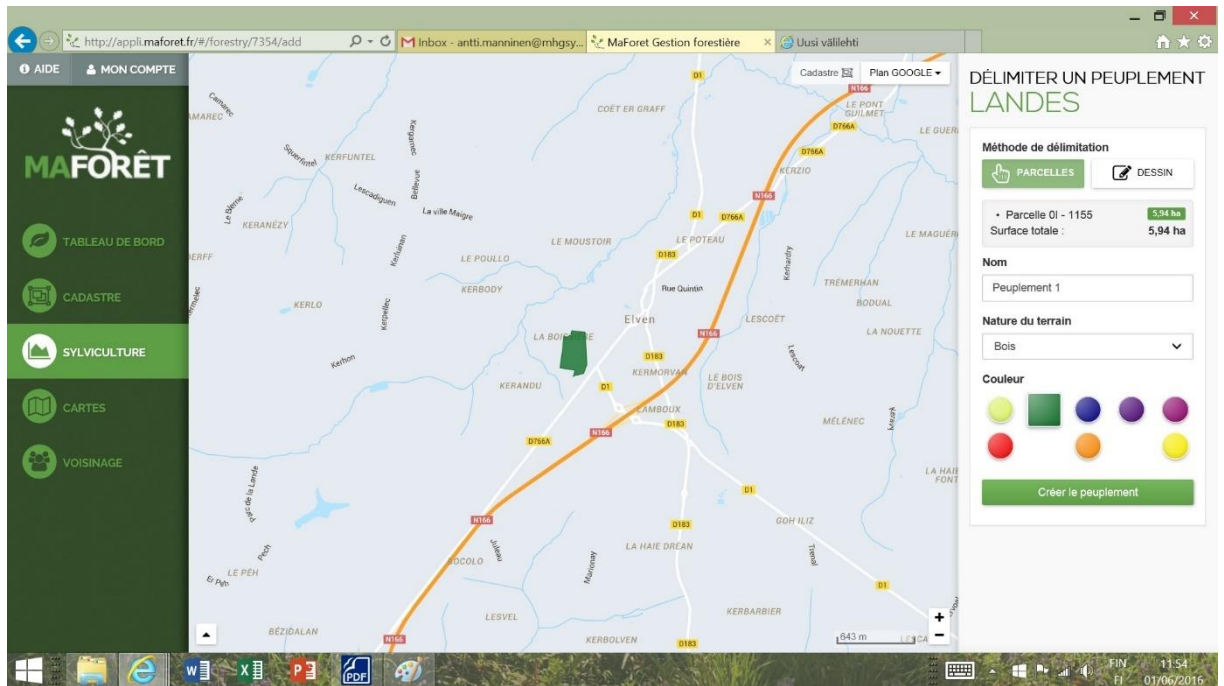
- MaForêt ei kiinnostu yhteistyöstä vaan haluavat kehittää omin voimin
- Liikaa ”kakun jakajia”, ei löydy riittävän isoja markkinoita

5.4 Kilpailija-analyysi

Ranskassa ei ole olemassa kattavaa elektronista metsävaratietoa. Sellaiseen ollaan kuitenkin menossa, ja olemassa on jo useita metsäomaisuuden hallintaan liittyviä ohjelmistoja.

5.4.1 MaForêt

MaForêt on Bordeaux:ssa sijaitseva IT – yritys, jonka puheenjohtaja on Olivier Forsans. He ovat kehittäneet samannimisen sovelluksen, jossa on hyvin samantyyppisiä ominaisuuksia kuin Metsäpaikassa. Se toimii myös mobiiliversiona (Android). Sen etusivulla aukeaa karttanäkymä, josta voi valita mieleisensä näkymän: esim. satelliittikuva, peruskartta (kuva 14) tai ortokuva. Kiinteistörajat saa näkyviin klikkaamalla, kun sopiva karttanäkymä on esillä. Premium - liittymällä saa Institut Géographique Nationalin kartat käyttöön myös ilman Internet-yhteyttä (MaForêt 2016).



KUVA 14. MaForêt – sovelluksen etusivu (MaForêt 2016)

MaForêt tarjoaa kolmea tapaa syöttää puustotiedot: 1) Arvio puulajin, puuston pohjapinta-alan ja korkeuden perusteella, 2) Digitaalinen inventointi sähköisen relaskoopin avulla tai 3) Puiden mittaus yksitellen ja lopputuloksen syöttö (MaForêt 2016).

Ensimmäisessä vaihtoehdossa valitaan puulaji ja syötetään pohjapinta-ala sekä korkeus. Näiden lisäksi lopputulokseen vaikuttaa puun muotoluku. Ranskassa on Suomesta poiketen samalle puulajille useita kuutiointitaulukoita. Oikea taulukko valitaan puun muodon ja kapenemisen perusteella (Boulvais 2016). Kaikille puulajeille näitä tuskin on edes olemassa. Siksi voidaan käyttää myös puulajin keskimääräistä muotokerrointa. Puuston korkeudella ei tarkoiteta latvan korkeutta maanpinnasta, vaan sitä kohtaa, missä runkopuu muuttuu latvusmassaksi. Latvusmassan määrä arvioidaan erikseen karkealla kaavalla (MaForêt 2016).

Vaihtoehto 2), digitaalinen inventointi, perustuu samoihin tunnuksiin kuin vaihtoehto 1), mutta maastomittaukset hoidetaan kännykän avulla. Kännykkä kalibroidaan, ja puuston pohjapinta-ala ja korkeus mitataan digitaalisen relaskoopin avulla. Sovellus pitää huolen laskennasta ja tiedot siirtyvät automaattisesti työpöytäsovellukseen. (MaForêt 2016.)

Ranskassa on yleisesti käytössä myös tapa 3), jossa kaikki rungot mitataan erikseen mahdollisimman tarkkaa lopputulosta tavoitellen. Koko leimikon puulajikohtainen runkoluku lasketaan. Jokaisen puun ympärys- tai läpimitta merkitään muistiin ja jaetaan läpimittaluokkiin. Runkopuun pituus mitataan usean koepuun keskiarvona. Näin saadaan aikaan tarkat leimikkotiedot, tosin melkoisen vaivan jälkeen. (CRPF Aquitaine 2008, 5.)

MaForêt:n tavoitteena on laajeta kansallisen tason metsäsovellukseksi. Etusivulla mainostetaan (MaForêt 2016), että jo 20 000 hehtaarin alaa hallinnoidaan sovelluksen avulla. Olivier Forsansin (2016) tulevaisuuden tavoite on luoda puun sähköinen markkinapaikka.

Yritys tarjoaa myös metsäsuunnittelua, tai tarkalleen ottaen sen välitystä. Metsäammatilainen tekee maastokäynnin ja tekee räätälöidyn metsäsuunnitelman (Livret MaForêt) puustotietoineen, karttoineen, valokuvineen ja toimenpide-ehdotuksineen. palvelun puolueettomuutta painotetaan: suunnitelman tekijät eivät ota osaa puun myyntiin. Metsäsuunnitelma ei ota kantaa puukauppaan eikä metsäpalvelujen tarjoajiin. (MaForêt 2016.)

Livret MaForêt:n sisältö on seuraava. Ensimmäisessä luvussa kerrotaan sijainti, kiinteistötiedot, kulkureitit, metsänrajat ja naapurikiinteistöt. Luvusta 2 löytyvät kasvu- paikka- ja ilmastotekijät: metsävyöhyke, ilmasto-olot ja paikalliset tekijät. Luku 3 sisältää puustotiedot, hoitosuosituksen, tulevaisuuden tavoitepuusto, kasvatusketju, tulevat toimenpiteet. Luvussa 4 ovat tavoitteet ja rajoitukset: metsänomistajan asettamat tavoitteet, arvot sekä suojelusta tulevat rajoitukset. (MaForêt 2016.)

Hinnoittelu on porrastettua kiinteistöjen koon ja lukumäärän perusteella: <30 ha, enintään 5 kiinteistöä = 48 €/vuosi, <60 ha, enintään 5 kiinteistöä = 90 €/vuosi, <100 ha, enintään 10 kiinteistöä = 120 €/vuosi ja <200 ha, enintään 10 kiinteistöä = 200 €/vuosi. Erilaisia maksutapoja on tarjolla kuten verkkomaksu, shekki ja pankkisiirto. (MaForêt 2016.)

MaForêt on vartenotettava kilpailija Metsäpaikalle. Puustotiedot voi hankkia itse tai ammattilaisen avustuksella. Kuluja on taitavasti siirretty asiakkaalle. Satelliittikuvat

ovat ilmaisia, mutta esim. Institut Géographique Nationalin maksulliset kartat ovat käytössä vain erillismaksusta (Premium-liittymä). Uusia liittymiä houkutellaan kuukauden ilmaiskokeilulla. Yritys palkkaa maastokäyntien tekijöiksi metsäammattilaisia urakka-pohjalta eri puolilta Ranskaa. Urakoitsijan osuus on vakio 80 % asiakkaan maksamasta laskusta. (MaForêt 2016.)

Yrityksen tulot tulevat siis vuosiliittymistä ja työsuoritusten välityksestä. Tulevaisuudessa varmaankin on tarkoitus ottaa osuus toteutuneista puukaupoista. MaForêt:ssa ei ole tulevaa Metsäpaikkaa vastaavaa toiminnanohjausjärjestelmää, esim. tarjouspyynnöt ja työmääräykset yhdistettyinä kuittauksiin ja koealamittauksiin. Tuleva Metsäpaikka on monipuolisempi, mutta MaForêt tarjoaa kompaktin ja vakuuttavan palvelukokonaisuuden sellaisenaan.

5.4.2 Sylvamap

Metsäomaisuuden hallintaohjelmistoa tarjoaa myös yritys nimeltä Dynamiques foncières, jonka pääpaikka on Nantesissa Luoteis-Ranskassa. Firman johtaja on Alban le Cour Grandmaison, joka sattuu olemaan MHG Systemsin Ranskan edustajan, Vincentin de Barmonin serkku. Ohjelmisto on nimeltään Sylvamap, jossa on kaksi erillistä osiota: CartoDF, jossa on kiinteistön hallintaan liittyviä toimintoja, ja Geoperso, joka keskittyy lähinnä karttoihin ja niiden muokkaamiseen. (Sylvamap 2016.)

CartoDF:ään kuviot luodaan maastomittausten ja/tai ilmakuvatulkinnan avulla. Jos PSG (ranskalainen metsäsuunnitelma) on olemassa, yritys siirtää sieltä saatavat tiedot ohjelmaan. Tarjolla on metsäsuunnitelman perussisältö: tulevat toimenpiteet, myöhässä olevat toimenpiteet, kuvioyhteenveto, tilan puuston arvo. (Sylvamap 2016.)

Palvelusta on saatavilla esittely webinaarin muodossa. Liittymän minimikesto on 3 vuotta, minkä on tarkoitus kattaa alkuun liittyvät kulut (maastotyö, maanmittausinsinööri). Liittymien kokoluokat: <50 ha, 50 – 200 ha, >200 ha, eli varsin isoja lukuja ottaen huomioon Ranskan keskimääräisen tilakoon (Sylvamap 2016). Hintahaitari vaihtelee välillä 4 €/ha/vuosi pienimmillä tiloilla ja 0,80 €/ha/vuosi suurimmilla tiloilla (De Barmon 2016a).

Ohjelmisto ei keskity ainoastaan metsäomaisuuden hallintaan, vaan siinä on myös muunlaiseen kiinteistönomistukseen liittyviä ominaisuuksia. Ohjelmaan voi säilöä esim. vuokra-, vakuutus- tai kiinteistönhuoltosopimuksia. Niistä voi myös luoda hälytyksiä tärkeille päivämäärille (esim. vuokrasopimuksen päätyminen). Tietojen arkistointi palvelimeen on myös mukana. Ideana on säilyttää tärkeät dokumentit sähköisessä muodossa pilvipalvelussa. Tietoja voi jakaa ulkopuoliselle myöntämällä vain katseluoikeuden haluamalleen taholle, tai osittaisen muokkausoikeuden. (Sylvamap 2016.)

Sylvamapissa on erillinen osio, Geoperso.fr, joka mainostaa laadukasta piirtotyökalua ja suurta symbolikokoelmaa. Vaikka Geoperso.fr ei ole varsinainen metsäsovellus, se on mukana tarkastelussa antamassa vertailupohjaa hinnoittelulle. Eri lisenssien hinnat ovat seuraavat: liittymä Small (1 käyttäjätili) 520 €/vuosi, liittymä Medium (3-5 käyttäjätiliä) 870 €/vuosi. (Sylvamap 2016.)

Vincent de Barmon:in näkemys serkustaan on, että hänellä ei ole joko aikaa tai tahtoa tehdä ”suuren yleisön” tuotetta. Hän ei ole metsä- vaan kiinteistöspezialisti. Hänen palvelunsa ovat enemmän räätälöityjä erikoisuuksia, kuten sähköyhtiön linjanalushakkuiden hallinta. Palveluvalikoimakin viittaa enemmän yleiseen kiinteistönhallintaan (sähköiset sopimusasiakirjat, hälytykset) kuin erityisesti metsäpuolelle. (De Barmon 2016a.)

Sylvamapilla ja Metsäpaikalla on erilaiset kohderyhmät. Vaikka Metsäpaikkaan ei tulisi mitään laajaa veromoduulia, kannattaa kuitenkin miettiä joidenkin valmiiden raporttipohjien luontia. Ranskassa byrokratiaa riittää ja hallinnollisen puolen helpottaminen houkuttaisi varmasti monia. Esimerkiksi yksityiskohtainen ja tallennettava tulosten/menojen seuranta olisi kiinnostava ominaisuus.

5.4.3 Weelog

Pariisin lähiössä toimipaikkaansa pitävä Weelog tarjoaa ohjelmistoa pääasiassa työjohtoon. Ohjelmisto on suunniteltu monipuoliseen käyttöön, ei ainoastaan metsäalalle, vaan myös esim. rakennusyrityksen johtamiseen. Metsäversion ominaisuuksiin kuuluvat hakkuun, lähikuljetuksen ja kaukokuljetuksen seuraaminen reaaliajassa, tulojen ja

menojen seuranta leimikoittain sekä tienvarsivarastojen seuranta. Ohjelmistossa on työpöytäversio ja mobiiliversio Biomass Managerin tyyliin. Ominaisuudet ovat samankaltaisia: ostohintojen erittely puutavaralajeittain, tarkat leimikkotiedot, eri työläjien kustannusten erittely, myyntihinnat, leimikkokohtainen tuloslaskelma, erilaiset analyysit, karttojen editointi. Mobiiliversiolla voi tehdä päivityksiä maastossa, myös offline. (Weelog 2016.)

Weelog-ohjelmisto on suunnattu yrityspuolelle työnjohtoa helpottamaan. Sen kohdeyhmää voisivat olla esim. kuljetusyrietykset tai sahat. Sellaisenaan se kilpailee Biomass Managerin kanssa, mutta myös tulevan Metsäpaikan kanssa. Metsänomistajalle Weelog tuskin tarjoaa lisäarvoa, mutta välittäjille ja metsäpalveluyrityksille se voi olla hyödyllinen. De Barmonin mukaan (2016a) se on varsin kallis ohjelmisto, mutta yritys ei julkista hinnoitteluaan. Weelog (2016) toimii Android – mobiililaitteilla.

5.4.4 Päätelmä

De Barmonin (2016a) arvio tilanteesta on, että pahin kilpailija Metsäpaikalle on MaForêt. Se soveltuu parhaiten Ranskan toimintaympäristöön tällä hetkellä, ja tulevaisuuden tavoite sähköisestä puun markkinapaikasta on järkevä. Metsäpaikan kehittämistä kannattaa miettiä nimenomaan MaForêt:en nähden. Vaihtoehdot ovat joko kilpailla tai liitoutua. De Barmon kallistuu jälkimmäisen vaihtoehdon kannalle.

Ranskalle on tyypillistä metsä- ja maatalouden limittyminen. On miettimisen arvoista, voisiko Metsäpaikkaan liittää maatalouden työnjohtoon liittyvän moduulin. Teknisesti se ei juuri eroaisi tämänhetkisestä Biomass Managerista, vain työläjit olisivat erilaiset. Tulisiko Metsäpaikasta jo liian rönsyilevä ja vaikeasti hahmotettava? De Barmonin (2016a) mielestä ei.

Pikkutilojen saattaminen ammattimaisen metsäsuunnittelun tai neuvonnan piiriin ei välttämättä ole olennaista, koska metsäneuvojan lasku voi olla samaa suuruusluokkaa kuin tilan puuston myyntitulot. Puustotiedot olisi kuitenkin saatava halukkaille ostajille. Valokuvat ja niiden numeeriset tulkinnat tuntuvat järkevältä vaihtoehdolta. MaForêt jo hyödyntää tätä mahdollisuutta digitaalisella relaskoopilla. Suomestakin löytyy vaikkapa Trestima.

Byrokratian huomioiminen kannattaa ottaa huomioon kuten on tehty portaali Bois d’Auvergnessa. Hakkuuilmoituksen lisäksi erilaiset raporttipohjat ovat kiinnostavia (esim. taloudellinen seuranta, veroilmoituksessa tarvittavat luvut, leimikkotiedot). Mitään Ranskan erityispiirteiden tuntemista vaativaa toimintoa tuskin kannattaa kehittää ilman paikallista yhteistyötä.

6 METSÄPAIKAN KEHITTÄMINEN

6.1 Metsäpaikka Suomessa

Metsäpaikka on erinomainen ohjelmisto Suomen olosuhteisiin. Alkuun pääsee helposti ja käyttäjätilin luominen on vaivatonta. Suomen erityispiirre on .xml – muotoinen metsävaratieto, jonka avulla jo suurin osa metsänomistajista voi tarkastella ilmaiseksi omia tila- ja puustotietojaan Metsäpaikassa tai muissa vastaavissa ohjelmistoissa. Metsäpaikassa kaikki tieto on käyttäjän muokattavissa. Kuviotietoja voi muuttaa ja niiden rajoja voi muuttaa. Tarvittaessa koko tilan voi luoda alusta asti itse piirtämällä ja luomalla puustotiedot.

Perusnäyttö on hyvin selkeä. Kuvioita klikkailemalla saa kuvioiden perustiedot esiin. Kartan liikuttelu, kuviotietojen selailu ja muut perustoiminnot ovat helppoja ajatellen sellaista käyttäjää, jolla ei ole syvempää tietoa metsänhoidosta.

Vein kotitilani .xml – tiedoston Metsäpaikkaan ja kokeilin eräiden epätarkkojen kuvio-rajojen uudelleen piirtämistä. Rajojen päivittämisen jälkeen ohjelma ei enää pystynyt laskemaan kuvion puuston arvoa eikä tilan kokonaisarvoa. Piirtotyökalussa on se puute, että kun muokkaa yhtä kuviota, sen naapurit eivät muotoudu automaattisesti uudelleen. Vierekkäiset kuviot saattavat mennä osin päällekkäin tai niiden väliin voi jäädä pieniä tyhjiä kaistaleita.

Valikkojen sisällön järjestystä kannattaa vielä harkita. Maalajit, puulajit, kasvupaikkatyytit ja kehitysluokat olisi kenties hyvä esittää samassa järjestyksessä kuin Solmu-lomakkeissa aakkosjärjestyksen sijaan. Toivoisi myös, että toimenpiteitä voisi luoda ja lisätä tietokoneen ehdottamien lisäksi.

Kuvion puustotiedoista on saatavilla kaikki olennaiset puustotiedot jokaiselle ositteelle erikseen lukuunottamatta puuston kokonaismäärää/kuvio. Koska laserkeilauksen perusteella arvioidut puulajisuhteet eivät aina osu kohdalleen, sekin olisi kiinnostava saada kuviotietojen mukana. Luku on toki helposti laskettavissa omatoimisesti.

Metsäpaikan parhaita puolia on palvelun puolueettomuus. Metsäselaimesta, Metsäverkosta, eMetsästä ym. metsäorganisaatioiden kehittämistä palveluista ei voi lähettää puukaupan tarjouspyyntöä kilpaileville organisaatioille, eli ne ovat varsin sitovia. Vaikka näin voisi tehdä, käytetty sovellus vaikuttaa puunostajien asenteisiin. Epäiltäisiin, kuinka vakavasti esim. Stora Enson sopimusasiakas hieroisi kauppaa Metsä Groupin kanssa, jos tarjouspyyntö olisi lähetetty eMetsästä. Metsään.fi – stä tarjouspyynnön voi lähettää haluamilleen tahoille, mutta portaali on varsin jäykkä. Esim. kuviorajoja ei voi muokata omin päin eikä luoda haluamiaan leimikkoja vaikkapa jakamalla kuvioita.

Tietojen jakaminen voisi olla vielä yksityiskohtaisempaa. Metsäpaikan rajoitetuimmatkin oikeudet, siis katseluoikeudet, antavat mahdollisuuden tarkastella koko kyseisen metsätilan tietoja ja sen arvoa. Kaikki käyttäjät eivät halua näitä tietoja jakaa edes ammattilaisille. Olisi hyvä, jos oikeudet voisi rajata tiettyyn kuvioon, piirrettyyn työmaahan tai leimikkoon asti.

6.2 Ranskaan vaadittavat muutokset

6.2.1 Tilatiedot

Metsäpaikan muuntaminen Ranskaan sopivaksi vaatii jonkin verran muutoksia. Sen tyyppillisimpiä piirteitä ovat joustavuus ja taipuisuus eri käyttötarkoituksiin, mikä on lähtökohtana tarkastelulle. Erilaiset karttapohjat ovat saatavissa Institut Géographique Nationalilta ja upotettavissa palveluun rajapinnan kautta. Oman kiinteistön luonti voisi tapahtua kiinteistötunnuksella hakemalla, jolloin kyseisen kiinteistön rajat tulisivat

esiin. Toinen vaihtoehto olisi klikata kartalla kohtaa, jossa tietää tilan sijaitsevan, jolloin ohjelma automaattisesti tuo rajat esiin. Nämä ominaisuudet kuuluvat Institut Géographique Nationalilta hankittavaan lisenssiin, josta on kerrottu enemmän aiemmissa luvuissa. Kolmas vaihtoehto on piirtää kiinteistö alusta asti itse, mikä onkin jo tällä hetkellä mahdollista.

On hyvä, että oman kiinteistön voi luoda piirtämällä siltä varalta että kiinteistön rajat olisivat epätarkkoja. Olivier Forsansin mielestä (2016) kiinteistörekisteristä haetun tilan rajojen muokkaus olisi myös tarpeellinen ominaisuus. Toteutukseen liittyy se vaikeus, että itse kiinteistörekisteriä ei voi muuttaa. Jos rajapinnasta tuodut vektorit voisi kopioida ohjelman muistiin, voisi niitä sen jälkeen muokata.

6.2.2 Puusto- ja kuviotiedot

Puustotietojen keruu täytyy toteuttaa eri tavalla Ranskassa kuin Suomessa. Kansallisen inventoinnin tarkkuus ei riitä pohjaksi tilatason puustoarviolle. Ottaen huomioon potentiaalisen asiakaskunnan kirjavuuden, tarjolla pitäisi olla eritasoisia vaihtoehtoja alkaen summittaisesta erittäin tarkkaan. Alin taso olisi pääpuulajin ja metsätyyppin määrittäminen. Ensimmäinen valinta on havu- ja lehtipuuston välillä, mikä voisi johtaa puulajivalikkoon. Tarvittaessa voi lisätä useamman ositteen. Puulajeja Ranskassa onkin lukuisia. Ne sitten jakautuvat päämetsätyyppeihin, jotka ovat: siemensyntyinen puusto (Futaie), vesasyntyinen puusto (Taillis), näiden sekoitus (Mélange Futaie-Taillis) tai luontaisesti metsittynyt pelto (Accrus). Jos käyttäjällä on vaikeuksia oikean vaihtoehdon löytämisessä, apuun voisi tulla virtuaaliopas Tomi, jonka kautta voisi avata termien selitykset sekä kenties hakea oikeaa puulajia valokuvien ja selityksien avulla. Tätä muistuttava polku on käytössä esim. kansallisessa portaalissa Bois d'Auvergnessa.

Jos tarkempaa tietoa on saatavilla, se tietenkin kannattaa hyödyntää. Ranskassa saateetaan laskea kuvion runkoluku, läpimitat (tai ympärysmitat) ja korkeus runko rungolta, jolloin kuutiointi saadaan tarkasti laskettua. Toinen vaihtoehto on karkeampi jako taimikoihin/nuoriin metsiin ($D < 17,5$ cm), pieniin puihin ($D = 17,5$ cm – $27,5$ cm), keskikokoisiin puihin ($D = 27,5$ cm – $42,5$ cm) ja suuriin puihin ($D < 42,5$ cm). Tämä jako on käytössä niin kansallisessa portaalissa kuin inventoinnissakin. Näistä ei vielä saada

johdettua muita puustotunnuksia kuten hehtaari- tai kuviokohtaista tilavuutta. Se ei kuitenkaan ole esteenä vaikkapa puukaupparjouspyynnön lähettämiseksi.

Mitkä kuviotiedot lopulta valitaan mukaan, vaatii lisäselvityksiä ja yhteistyötä ranskalaisen metsäammattilaisen kanssa. Kokeilemissani sovelluksissa kuviotiedot on kuvattu eri tavoin ja erilaisin valikoin. Biodiversiteetti ja ympäristöasiat ovat mukana Maforêt:ssa, mutta vaativat paikallisen lainsäädännön tuntemista. Puunkorjuuseen liittyvät kuviotiedot (esim. tilavuus, järeys, laatu, maan kantavuus) on syytä käydä tarkemmin läpi metsäpalveluyritysten tai puunostajien avulla. Hallinnollinen puoli ja ympäristöasiat selviävät paremmin yhteistyöllä Centre National de Propriété Forestièren kanssa. Asiakaskysely puolestaan selvittäisi metsänomistajien odotuksia. Tällaisen voisi järjestää esim. metsänhoitoyhdistys asiakkailleen.

Jos tilalle on olemassa jokin virallinen metsäsuunnitelma, olisi hyvä saada sen sisältämät tiedot tallennettua ja hyödynnettyä. Alueelliset metsäkeskukset, CRPF:t, hyväksyvät ja tallentavat suunnitelmat. Jonkinlaisen rajapinnan luominen Metsäkeskuksen kanssa voisi silloin tulla kyseeseen. Se, onko suunnitelmia tallennettu sähköisessä muodossa, vaatii jatkoselvittelyä.

Kilpailija MaForêt kehittää omaan sovellukseensa piirtotyökalua. Kuvioiden piirto ja muokkaus ovatkin tärkeitä ominaisuuksia, sillä kansallista metsävaratietokantaa ei ole. Enemmistöllä metsänomistajista ei ole metsäsuunnitelmaa. Tämä on etu Metsäpaikalle, jonka piirtotyökalu on jo käyttökelpoinen. Metsänhoitotöiden suunnittelussa sillä voi korvata jatkossa erillisen työmaaohjeen.


Toimenpiteiden hallinta on varmasti tärkeimpiä kehitettäviä ominaisuuksia. Ranskan metsäverotus on rajattu tämän työn ulkopuolelle, mutta todettakoon että metsätilan toimenpidehistorialla on verotuksellista merkitystä. Vähennyskelpoiset menot on pystyttävä todentamaan. Sen takia toimenpiteet ja niiden kustannukset pitäisi olla tallennettavissa kuvioittain ja haettavissa ainakin 10 vuoden ajanjaksolta. Tuntihinnoittelu on yleisessä käytössä Ranskassa metsänhoitotöiden osalta. Toisaalta hakkuuseen liittyvissä töissä, kuten puun kaadossa ja lähikuljetuksessa, mottihinnoittelu on yleisempi.

Suomen Metsäpaikassa käytössä oleva vuosittainen kasvun lisäys herätti ihailua tietotekniikkafirma MaForêt:n toimitusjohtajassa Olivier Forsansissa (2016). Mikäli Metsäpaikasta luodaan Ranskan versio, vuosittaista kasvun lisäystä tuskin on heti käytettävissä. Kannattaa kuitenkin harkita, voisiko kasvun lisäys olla mukana valinnaisena ominaisuutena, esimerkiksi metsäsuunnittelijan arvion mukaan.

6.2.3 Markkinapaikka

Monet kilpailijat – kuten MaForêt ja Open Forêt – kehittävät kilpaa sähköistä puumarkkinapaikkaa. Sellaiseen liittyvät vaikeudet on kuvattu aiemmassa luvussa. Lähtökohdina pitäisi olla joustavuus ja paikalliseen toimintaympäristöön sopeutuminen. Yksinkertaisimmillaan metsänomistaja voisi laittaa tarjouskilpailuun haluamansa kuviot tai koko tilan puuston könttäkauppaan pyrkien. Tarkkoja leimikkotietoja ei tässä tapauksessa liitettäisi mukaan. Tarjouspyyntöön voisi sen sijaan liittää vapaata tekstiä ja valokuvia.

Toisessa ääripäässä voisi olla tarkka leimikkoseloste (kuva 15), jollaista esim. Office National des Forêts (2016) käyttää. Hakkuualue on tällöin leimattu ja poistettava puusto inventoitu läpimittaluokittain runko rungolta.

	ARTICLE N°: 1081 Exercice : 2016	162067790P Forêt DOMANIALE de FLORANGES
	Territoire Communal de Pluvigner Série UNIQ Parcelle 23 - 24 Canton : Divers Poste n° : 83250308 Limites N: Talus du parc E: plantation de pin maritime S: ligne du chasseur O: futaie de pin sylvestre	Dépt. :56 Lot :UNIQUE
PEFC/10-21-5/1	Prix de vente HT :	Peuplement:futaie - aut feuillus Coupe :AMELIORATION Marquée en:DELIVRANCE AU MARTEAU DE L'ETAT Nol ET PEINTURE AU CORPS En:JAN 16
Acheteur :	Comprenant:L'exploitation de 553 arbres et de 5204 perches et brins sur une surface de 16,30 ha.	

DESIGNATION PAR CATEGORIE DE DIAMETRE DES TIGES FAISANT PARTIE DE LA VENTE																										
TOTAL	ESSENCE	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
5	CHK	1	2			1																				
2576	CHR	999	1021	485	65	5	1																			
117	HET	35	56	22	4																					
1503	CHT	342	532	382	155	72	15	5																		
181	BOU	62	83	27	8		1																			
15	SAU		15																							
49	P.S	7	26	10	4	1	1																			
61	P.M	6	10	11	19	8	6	1																		
765	DOU	238	345	136	33	10	3																			
3	EPC					3																				
482	MEL	72	144	130	72	42	15	6	1																	
5757	< TOTAL																									

VOLUMES PRESUMES SUR ECORCE (en m3)												
ESSENCES	CHK	CHR	HET	CHT	BOU	SAU	P.S	P.M	DOU	EPC	MEL	TOTAL
Tarifs	*	*	AD.5	*	*	AD.5	RXLB	RXLC	RXLB	RXLB	RXLB	
Arbres	1	26		111	4		2	12	19	2	66	243 m3
Perch.br.	1	229	12	142	19	1	4	3	68		45	524 m3
Houppiers		8		33	1			1	2		7	52 m3
Taillis												
TOTAUX	2	263	12	286	24	1	6	16	89	2	118	819 m3

Volume-tige sous écorce des arbres résineux = 102 X 0,88 = 90 m3

CERTIFICATION : Adhérent à PEFC, sous le N° 10-21-5/1
AGENT RESPONSABLE : NEDELLEC Jean-Yvon MF du Parc de Floranges
56330 PLUVIGNER - TEL/FAX : 02.97.56.01.23
PROROG. TARIF : DE BASE, LIMITE A 9 MOIS
COMPTABLE : ACS Centre Ouest Auverg Limousin à BOIGNY SUR BIONNE
PLACE DE DEPOT : NON AMENAGEE
DELAI D'EXPLOIT. : 15/12/2017
SUBV.OU CHARGES :
TVA : AU TAUX EN VIGUEUR SUR LES DEBITS
A.CLAUSES PARTIC. : CLOISONNEMENTS OUVERTS TOUS LES 15 M
PROTECTION DES COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES (RNEF 1.1.3 ET P.T. ART.13)
CLAUSE ACCUEIL DU PUBLIC (P.T. ART.14)
PRESENCE DE VESTIGES ARCHEOLOGIQUES (P.T. ART.15)
A TITRE D'INFORMATION :PARCELLES SUR SOL SENSIBLE AU TASSEMENT

KUVA 15. Office National des Forêts:n leimikkoseloste (2016).

Leimikkoseloste sisältää myös korjuuseen liittyviä erityisohjeita, kuten ajouravälin, korjuuajan jne. Sähköinen puun markkinapaikka edellyttää lisää paikallisten käytäntöjen tutkimista. Ainoastaan paikallinen metsäalan yhteistyötaho voi auttaa selvittämään, mitä kaikkea pitää huomioida esim. sopimus pohjissa ja hakkuuseen liittyvässä byrokraatiassa. Myös tunnistautumisen ja osapuolten keskinäiseen luottamukseen liittyvät asiat on ratkaistava.

Yhteistyömahdollisuuksia olisi hyvä selvittää ennen kuin kilpailijat saavat omat versionsa kehitettyä. Metsäpaikka on kirjoitushetkellä hyvässä neuvotteluasemassa, sillä kaikki tarvittavat toiminnot on jo kehitetty. Markkinoinnin onnistuessa Ranskassa odotavat suuret markkinat ja iso asiakaskunta.

LÄHTEET

Baglion, Thomas. 2016. Haastattelu 29.6.2016. Metsäasiantuntija. Compagnie bretonne de gestion forestière.

Bonnemazou, Mathieu. Haastattelu 17.6.2016. Tutkija. Institut Technologique FCBA.

Boulvais, Gildas. 2016. Haastattelu 28.6.2016. Puutavaran välittäjä. Elven, Ranska.

Cabinet Coudert. 2014. WWW-sivusto. <http://www.cabinet-coudert.com/>. Päivitetty 2014. Luettu 24.8.2016.

Cèdre Patrimoine Paris. 2016. WWW-sivusto. <http://www.groupementforestier.org/>. Päivitystietoa ei saatavilla. Luettu 18.8.2016.

Centre National de la Propriété Forestière. 2012. Les documents de gestion durable des forêts privées. WWW-dokumentti. <http://www.cnpf.fr/n/les-documents-de-gestion-durable-des-forets-privees-srgs-psg-cbps-rtg/n:146>. Päivitetty 12/2012. Luettu 14.7.2016.

Centre National de la Propriété Forestière. 2016. WWW-sivusto. <http://www.cnpf.fr/n/le-centre-national-de-la-propriete-forestiere/n:1495>. Päivitystietoa ei saatavilla. Luettu 5.8.2016.

Colin, Antoine & Thivolle-Cazat, Alain. 2016. Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035. WWW-dokumentti. <http://www.ademe.fr/disponibilites-forestieres-lenergie-materiaux-a-lhorizon-2035>. Päivitetty 22.2.2016. Luettu 17.7.2016.

Compagnie bretonne de gestion forestière. 2016. WWW-sivusto. <http://www.compagnie-bretonne-gestion-forestiere.fr/>. Päivitetty 28.1.2016. Luettu 25.8.2016.

Coureau, Charles. 2016. Haastattelu 17.6.2016. Metsäpalveluyrittäjä. SARL Coureau.

CRPF Aquitaine. 2008. La forêt des Landes de Gascogne. WWW-dokumentti. http://www.crpfaquitaine.fr/docs/fiches-techniques/30_foret_landes_gascogne.pdf. Päivitetty 5/2008. Luettu 23.8.2016.

De Barmon, Vincent. 2016a. Puhelin- ja sähköpostikeskustelut 7.1.2016 – 27.7.2016. Ranskan myyntiedustaja. MHG Systems.

De Barmon, Vincent. 2016b. WWW-sivusto. <http://www.val-biomasse.com/logiciel-%20woodland-manager-energie-renouvelable-vannes-elven-ploermel-pontivy.aspx>. Päivitetty 1.4.2016. Luettu 1.8.2016.

De Morogues, Francis. 2014. Conditions de déploiement des applications forestières de la télédétection en France. <http://foresee.fcba.fr/wp-content/uploads/sites/9/2014/10/10-foresee-14-nov-2014.pdf>. Päivitetty 14.11.2014. Luettu 19.4.2016.

De Russon, Jean. 2011. WWW-sivusto. <http://www.foret-avenir.fr/16-Packs>. Päivitetty 2011. Luettu 15.4.2016.

Fédération Nationale Entrepreneurs des Territoires. 2016. WWW-sivusto. <http://www.fnedt.org/liste-des-travaux-forestiers>. Päivytystietoa ei saatavilla. Luettu 3.8.2016.

Forsans, Olivier. Haastattelu 17.6.2016. Toimitusjohtaja. MaForêt.

FRANSYLVA (Yksityismetsänomistajien liitto). 2016. WWW-dokumentti. <http://www.fransylva.fr/>. Päivytystietoa ei saatavilla. Luettu 18.8.2016.

Goullier-Lagadec, Julien. 2016. Haastattelu 16.6.2016. Metsäpalveluyrittäjä. SylGéCo.

Institut Géographique National. 2015. WWW-sivusto. <http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/spip.php?rubrique18>. Päivitetty 2015. Luettu 2.5.2016.

Institut Géographique National. 2016. WWW-sivusto. <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>. Päivitetty 2016. Luettu 9.5.2016.

Institut Technologique FCBA. 2014. WWW-dokumentti. <http://foresee.fcba.fr/>. Päivitetty 9/2014. Luettu 19.4.2016.

Institut Technologique FCBA. 2015. WWW-dokumentti. http://www.fcba.fr/sites/default/files/produit_collectif/documents/article-1_emobois.pdf. Päivitetty 2015. Luettu 14.8.2016.

Inventaire forestier national. 2014. WWW-dokumentti. <http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/IMG/pdf/140916-2p-newmetho.pdf>. Päivitetty 9/2014. Luettu 27.4.16.

Le Figaro. 2014. WWW-dokumentti. <http://www.lefigaro.fr/placement/2014/06/09/05006-20140609ARTFIG00004-foret-l-autre-maniere-d-investir.php>. Päivitetty 6.9.2014. Luettu 25.8.2016.

Les chiffres clés de la forêt privée. 2015. WWW-dokumentti. <http://fr.cala-meo.com/read/002350519dedd82357257>. Päivitetty 10.2.2015. Luettu 22.4.2016.

MaForêt. 2016. WWW-sivusto. <https://www.maforet.fr/>. Päivitetty 2016. Luettu 18.7.2016.

MHG Systems. 2016. WWW-sivusto. <http://www.mhgsystems.com/>. Päivitetty 2016. Luettu 9.11.2016.

Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt. 2015. WWW-dokumentti. http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/memobois12_integral.pdf. Päivitetty 9/2015. Luettu 3.8.2016.

Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt. 2016. Programme national de la forêt et du bois 2016-2026. WWW-dokumentti. <http://francebois-foret.com/wp-content/uploads/2014/06/070316-AE-Plan-national-ForetBois.pdf?x27355>. Luettu 15.4.2016. Päivitetty 3.8.2016.

Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, Centre National de la Propriété Forestière, FRANSYLVA. 2016. Bois d'Auvergne. WWW-sivusto. <http://www.boisdauvergne.com/drupal/>. Luettu 21.5.2016. Päivitetty 8.3.2016.

Office National des Forêts. 2016. WWW-sivusto. http://www.onf.fr/old/vb2005/resultat_2.php. Päivitetty 10.9.2016. Luettu 8.11.2016.

Office National des Forêts ONF. 2016. WWW-sivusto. <http://www.onf.fr/>. Päivitetty 13.10.2016. Luettu 18.10.2016.

Prévost, Gildas. 2016. Haastattelu 19.6.2016. Metsävastaava. Bretagnen Puuliitto.

Resofop:in (Yksityismetsien tutkimuslaitos) tutkimus. 2015. WWW-dokumentti. <http://www.foretpriveefrancaise.com/n/resofop-l-observatoire-des-forestiers-privés/n:35#p1089>. Päivitetty 4/2016. Luettu 17.8.2016.

Räsänen, Tapio. 2016. Puhelinhaastattelu 14.4.2016. Tutkija. Metsäteho.

Sylvamap. 2016. <http://www.sylvamap.fr/>. WWW-sivusto. Ei päivitystietoa. Luettu 14.4.2016.

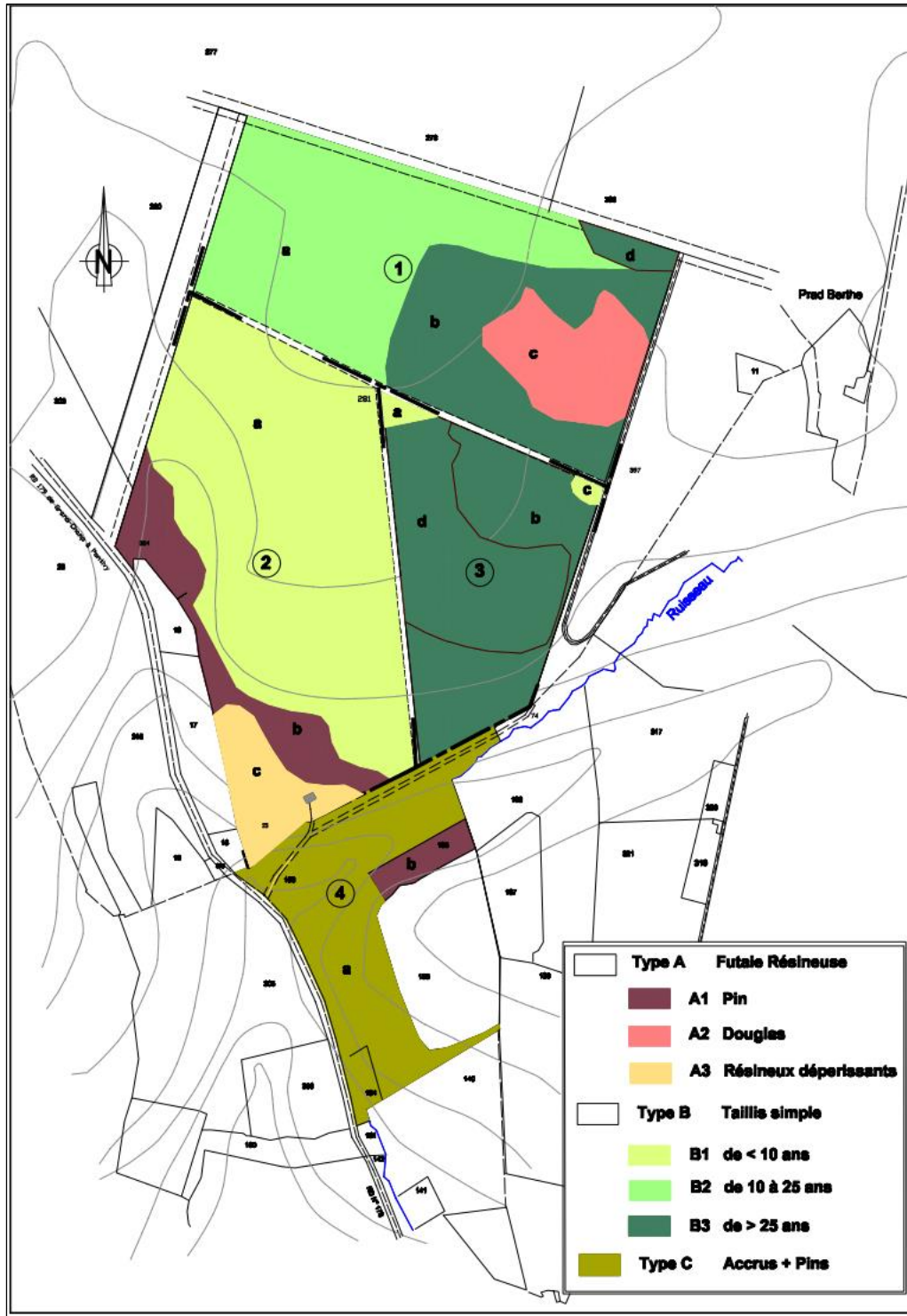
Union de la Coopération Forestière Française UCFF. 2016. WWW-dokumentti. <http://www.ucff.asso.fr/accueil.html>. Päivitystietoa ei saatavilla. Luettu 18.8.2016.

Weelog. 2016. WWW-sivusto. <http://www.weelog.com/>. Päivitystietoa ei saatavilla. Luettu 26.3.2016.

LIITTEET

LIITE 1(1).

Plan simple de gestion



KUYA 16. Metsäsuunnitelmapartta (De Barmon 2016a)

LIITE 1(2).

Parcelle Forestière n° 1						
-:-:-						
Contenance 11 ha 72.60						
Ss parc.	Surface	Type peuplement		Essence	Age	Traitement
a	6,27.11	Taillis Simple	B2	Châtaignier	18/22	
b	3,36.18	T.S.	B3	Châtaignier/Chêne	50	
c	1,81.17	Futaie Résineuse	A2	Douglas/Sitka	39	
d	0,28.14	T.S.	B3	Bouleau/Saule	30	

Description des peuplements

a) La partie la plus âgée se trouve à l'Ouest. L'âge diminue progressivement de l'Ouest vers l'Est. Densité et vigueur normales.

b) Peuplement élané et dense avec un mélange Chêne / Châtaignier.

c) Densité irrégulière 200 à 250 tiges / ha en moyenne.

d) Secteur marécageux traversé par un petit ruisseau Est/Ouest.

KUVA 17. Kuviotiedot (De Barmon 2016a)

LIITE 1(3).

EXPLOITATION				TRAVAUX			
ANNEE	N° P	NATURE DE LA COUPE	SURFACE	ANNEE	N° P	NATURE DES TRAVAUX	SURFACE
2005	2c	Coupe rase	1,71.46	2005			
	4a	Coupe d'extraction des pins	4,36.80				
	4b	Coupe rase	0,22.50				
2006	1b	Balivage Moitié Ouest	1,68.00	2006	2c	Reboisement	1,71.46
					4b	Régénération naturelle	0,22.50
					4a	Plantation d'enrichissement	1,36.80
2007	1b	Balivage Moitié Est	1,68.18	2007	4b	Dégagement + Regarnis	0,22.50
					2c	Dégagement	1,71.46
					4a	Dégagement	4,36.80
2008	1d	Coupe rase	0,28.14	2008	2c	Dégagement	1,71.46
	3b	Balivage	1,47.00		4a	Dégagement	1,36.80
		Moitié Nord			4b	Dégagement	0,22.50
2009	3d	Balivage	1,44.14	2009	2c	Dégagement	1,71.46
					2c	Dépressage	1,71.46
					4a	Dégagement	1,36.80
					4b	Dégagement	0,22.50
2010	2b	Coupe rase de F.R.	1,75.63	2010			
	3d	Balivage	1,44.00				
2011	3b	Balivage Moitié Sud	1,47.15	2011	2b	Reboisement	1,75.63
2012	1c	Eclaircie	1,81.17	2012	2b	Dégagement	1,75.63
2013				2013	2b	Dégagement	1,75.63
					2c	Dépressage	1,71.46
2014				2014	2b	Dégagement	1,75.63
2018	1a	Coupe rase par moitié	3,13.55	2018	2b	Dépressage	1,75.63
2019	1a	Coupe rase par moitié	3,13.56	2019			

KUVA 18. Hoitotoimenpiteet ja hakkuut (De Barmon 2016b)

