

coup d'pouce



BULLETIN POUR LA FORMATION FORESTIÈRE
N° 1 · MAI 2017

PLEINS FEUX: FORESTERIE NUMÉRIQUE/MANUELS NUMÉRIQUES

Au Cône de Thyon, le smartphone et la tronçonneuse font la paire

L'âge du numérique a rejoint la forêt depuis longtemps. Les programmes d'apprentissage en ligne et les applications de détermination d'espèces offrent une aide appréciée. L'EPFZ relie les données de télédétection et les relevés de terrain pour permettre une gestion plus ciblée. Les métiers de la forêt sont directement concernés par l'intégration des technologies d'information et de communication. En Valais, le triage du Cône de Thyon en fait un usage quotidien, tant dans la vente de ses produits que dans l'organisation de son travail.

Le triage forestier du Cône de Thyon (VS) rayonne loin à la ronde. Et ce n'est pas seulement dû à son nouveau centre de plaine, un bel espace accueillant, à l'entrée ouest de Sion. La visibilité de ses activités forestières et de sa production de bois doit beaucoup à sa maîtrise des technologies d'information et de communication et à sa présence sur les réseaux sociaux. «Olivier Bourdin, notre responsable, a toujours eu pour principe d'assurer la transparence de nos activités, souligne Sébastien Trempe, adjoint garde forestier du Cône de Thyon. Via le multimédia, nous sommes à la fois en mesure de montrer toute la gamme de nos activités et de proposer rapidement nos produits au plus grand nombre de personnes possible.»

► Programme d'apprentissage de Codoc: un succès
► Calendrier des cours ► Expériences de l'EPFZ
en forêt ► 20 ans de multimédia au Mont-sur-Lausanne

► p.3

SOMMAIRE

- 1/3 PLEINS FEUX:
FORESTERIE NUMÉRIQUE/MANUELS NUMÉRIQUES
Au Cône de Thyon, le smartphone et la tronçonneuse font la paire
- 2 ÉDITORIAL
Gérald Fringeli
- 4 APPRENDRE.CODOC
C'est un plaisir d'apprendre à l'ordinateur
- 5 PETITE ENQUÊTE SUR APPRENDRE.CODOC
«Un auxiliaire didactique idéal pour la classe de forestier-bûcheron»
- 6/7 CALENDRIER DES COURS CODOC
- 8 DENDRO.CODOC ET IFOREST
Trouver les bons arbres à l'écran
- 9 SIMULATIONS NUMÉRIQUES À L'EPFZ
Des formules pour unir les informations sur la forêt
- 10 20 ANS DU CENTRE DE COMPÉTENCES MULTIMÉDIA
Le CCM: de l'instamatic au drone
- 11 ACTUALITÉS CODOC
EN BREF

IMPRESSUM

Editeur: Codoc, Coordination et documentation pour la formation forestière
Hardernstrasse 20
CP 339, CH-3250 Lyss
Tél. 032 386 12 45, fax 032 386 12 46,
info@codoc.ch, www.codoc.ch

Rédaction: Eva Holz (eho) et
Rolf Dürig (rd)
Traduction: Philippe Domont
Réalisation graphique:
Anex & Roth Visuelle Gestaltung, Bâle

La prochaine édition de «coup d'pouce» paraîtra en octobre 2017.
Délai de rédaction: 31.8.2017

Photo de couverture:
Brigitt Hunziker Kempf



Photo mise à disposition

ÉDITORIAL

Le monde numérique s'ouvre @ l'éducation

Une vie sans smartphone, tablette ou ordinateur n'est aujourd'hui plus envisageable pour les forestières et les forestiers. Sommes-nous trop liés à ces techniques numériques qui ne savent que traiter des 0 et des 1? Les changements induits par ces deux niveaux électriques propres aux transistors miniaturisés n'auraient jamais pu être imaginés, il y a de cela moins d'un demi-cycle de production du frêne...

Comment ça? Vous ne connaissez pas la durée du cycle de production du frêne? Doit-on encore aujourd'hui savoir ce genre de choses lorsque que Google livre 12 900 résultats en 0,59 seconde? Dans un passé pas si lointain, il n'était pas demandé de tout retenir, mais surtout de savoir où rechercher l'information lorsque l'on en avait besoin. On pensait surtout à des livres... de nos jours, Google et Wikipedia savent presque tout, et lorsque le Web ne donne pas de réponses directes, on trouve à coup sûr une application pour smartphone qui nous aide et ceci même lorsque l'on se trouve en forêt: estimation du volume sur pied à l'aide de MOTI, détermination d'arbre par iForest, mesures ou gestions des piles de bois, détermination de fleurs, identification de chants d'oiseaux...

Et lorsque l'on s'intéresse à la formation, pléthore de logiciels et de documentaires sont disponibles en ligne. Avec biofotoquiz par exemple, les plantes n'auront plus de secrets pour vous. Les écoles du primaire et du secondaire ont fait le saut du e-learning et, de ce côté, des nouveautés sont régulièrement disponibles sur Educ classe ou Télémedias; le tertiaire également avec, par exemple, les moocs de la hes-so.

Et nos apprentis forestiers-bûcherons? Ils surfent sur les questions de connaissances professionnelles d'apprendre.codoc et déterminent les essences avec dendro.codoc... des e-services de Codoc qui ont fait leurs preuves.

Gérald Fringeli, collaborateur externe de Codoc

Googlez les expressions en italique afin d'en apprendre plus!



►► SUITE PLEINS FEUX

Mais attention, il ne suffit pas d'avoir une adresse sur la Toile pour sensibiliser le public à la forêt et vendre plus de sacs de pellets, de bois de feu et de tables ou autres bancs en bois. La gestion d'un site demande du temps et une conception élaborée. «Sur notre site, comme sur notre page Facebook, nous diffusons des photos et des vidéos de nos équipes actives dans les forêts de Sion, de Vex et d'Hérémenche», explique-t-on à la direction du Cône de Thyon. Les gardes forestiers peuvent mesurer tous les jours l'impact de leur présence en ligne. «Nous avons du succès avec une clientèle locale, comme auprès des touristes qui sont nombreux parmi nos clients dans les stations d'altitude», constate Sébastien Tremp.

Au-delà de l'image du Cône, c'est son organisation même qui bénéficie de la maîtrise des technologies d'information et de communication. «Les commandes de bois ou de services forestiers aux particuliers génèrent une alerte sur nos adresses électroniques, explique le garde forestier. Nous sommes dès lors en mesure de les traiter en un temps record.» Le Cône de Thyon est ainsi en mesure de répondre par exemple aux demandes de soumission dans les 24 à 48 heures. Un avantage certain dans un contexte de 350 à 380 interventions annuelles chez des clients privés.

Si tous les employés du Cône sont équipés d'un smartphone, ils n'en sont pas moins astreints au respect de certaines règles. Ces appareils garantissent une sécurité aux équipes sur le terrain, assurant aussi leur liaison permanente avec le centre de plaine et leur localisation immédiate en cas d'incident, mais leur usage est limité. «Il faut veiller à ce que les forestiers ne soient pas distraits durant leurs tâches, résume Sébastien Tremp. Nous les sensibilisons notamment au fait de ne pas filmer eux-mêmes les abatages. Et nous leur demandons de ne pas transmettre d'images non contrôlées sur les réseaux sociaux.»

A Grimisuat, dans les hauts de Sion, Vincent, Philippe et Charlot, employés par le triage forestier du Cône de Thyon, travaillent dans une propriété privée. Le portable est un outil quotidien et il maintient le lien avec la base.

Tout prochainement, le Cône de Thyon envisage de filmer certaines opérations en forêt à 360°: «Grâce à un jeu de caméras fixées sur le casque du forestier, l'effet d'immersion est total, c'est comme si c'est vous qui teniez la tronçonneuse», promet Sébastien. Une manière, précise-t-il d'en finir avec un cliché: «L'image du bûcheron barbu et bougon, perdu au fond des bois.»

Coordinateur formation forestière du Valais romand, Hugues Philipona confirme l'usage de plus en plus généralisé des technologies d'information et de communication dans les métiers de la forêt: «En tant qu'association de propriétaires forestiers, nous avons un site internet et nous utilisons Facebook, ainsi que des newsletters pour la transmission de nos différentes informations.» Dans le cadre de la formation continue, Hugues Philipona suit le développement de certaines applications susceptibles de rendre service aux gestionnaires ou aux forestiers de terrain. «Nous essayons de faire connaître ces nouveautés dans le monde forestier valaisan.» Il confirme que la quasi-totalité des triages et des entreprises forestières de ce canton ont un site internet pour se présenter et proposer leurs produits. Désormais, le téléphone mobile (avec des applications diverses et variées, y compris sécuritaires, telles la Rega et Echo 112), accompagne toute intervention sur le terrain. «Les triages utilisent la géolocalisation avec un SIG spécifique au canton du Valais», précise encore Hugues Philipona. A l'automne 2014, son association de propriétaires a proposé à ses garde forestiers un demi-jour de familiarisation à l'application MOTI. Celle-ci détermine, de manière simple et pratique, les principales mesures des peuplements forestiers. En de bonnes mains, le smartphone et la tronçonneuse ont un avenir commun. ▲

Texte et photos: Nicolas Verdan

C'est un plaisir d'apprendre à l'ordinateur

Le lieu d'apprentissage le plus important des apprentis forestiers-bûcherons, c'est la forêt. Rien à redire à cette priorité, qui doit rester. Mais pour la simple acquisition de connaissances et de compréhension, pourquoi ne pas se servir aussi d'auxiliaires numériques?

apprendre.codoc est un programme d'apprentissage en ligne (e-learning) à disposition des apprentis forestiers-bûcherons, qui leur permet de progresser de façon autonome à l'aide de 500 questions touchant les connaissances professionnelles. Le programme indique si les réponses données sont justes ou fausses. Pour certaines questions, un commentaire informatif est ajouté à la réponse correcte. Le programme enregistre les activités et fait part des progrès d'apprentissage. Cela permet aux participants de choisir les questions qu'ils souhaitent aborder ou répéter (voir illustrations). Un avantage important de ce programme en ligne est de permettre à l'apprenti d'avancer à son rythme et de répéter aussi souvent qu'il le souhaite – sans le stress des tests et jusqu'à ce que les réponses soient intégrées!

Un apprenti souhaitant utiliser **apprendre.codoc** a besoin des «ingrédients» suivants:

1. un ordinateur
2. un accès internet
3. un navigateur internet
4. un nom d'utilisateur (login)

L'utilisation est limitée actuellement à l'ordinateur. Il est prévu de l'étendre aux tablettes, smartphones ou hors ligne.

Le programme a du succès

Les statistiques d'utilisation montrent qu'**apprendre.codoc** est bel et bien demandé. Depuis le début de l'année, 14 apprentis en moyenne s'y connectent chaque jour. Probablement pas toujours de leur propre initiative: les enseignants transmettent les données d'accès à leurs élèves et préparent les exercices. Ceux-ci peuvent se faire en classe ou en tant que devoirs à domicile. En quelques clics, avant le prochain jour d'école, l'enseignant peut ensuite constater si ces exercices en ligne ont été réalisés et avec quelle assiduité.

apprendre.codoc permet aussi de faire passer des tests. L'enseignant réunit les questions et autorise l'accès pour sa classe dans l'espace informatique de l'école. Les élèves et l'enseignant prennent connaissance du nombre de points et de la note dès que le test est terminé.

Utilisation sans contrainte

L'utilisation d'**apprendre.codoc** est volontaire. Les enseignants ne sont pas tenus de l'intégrer dans leur enseignement. Une partie d'entre eux regrettent que certaines questions n'admettent pas d'autres réponses que «juste» ou «faux». Cette limitation est cependant le propre de tous les programmes d'apprentissage numériques à correction automatique. L'intention n'est certainement pas d'écarter les questions différenciées. Les apprentis doivent rester capables de rédiger ou d'expliquer par oral leur avis

personnel et leurs arguments.

apprendre.codoc n'est qu'un complément moderne censé soutenir le processus d'apprentissage des futurs forestiers-bûcherons.

Lorsque les enseignants ne participent pas au programme, une porte reste tout de même ouverte pour les apprentis. Ils peuvent en effet accéder à toutes les questions sur le site internet www.apprendre.codoc.ch sous «visiteur» avec le mot de passe «apprendre». Cet accès est également à disposition des formateurs qui souhaitent actualiser leurs connaissances ou simplement jeter un coup d'œil à un nouvel outil d'apprentissage. Bien du plaisir lors de votre visite!! ▲

Andrea de Micheli

Adresse Web:
www.apprendre.codoc.ch

apprendre.codoc

QUESTION

La durée de vie d'une forêt abandonnée à elle-même est plus longue que celle d'une forêt exploitée.

Quelle est la durée de vie d'une forêt naturelle en Suisse?

(Il s'agit de l'intervalle d'années entre l'apparition des premiers arbres et l'effondrement naturel.)

RÉPONSE

600 - 1'200 ans
150 - 250 ans
80 - 100 ans
300 - 600 ans ✓

Dans les forêts à vocation économique, les phases de vieillissement sont plus courtes. Le cycle dure de 60 à 150 ans en plaine (parfois plus en montagne).

apprendre.codoc

QUESTION

Les arbres de la forêt ont des tailles diverses et occupent des positions sociales différentes.

Quelle est la position sociale des arbres numérotés sur l'illustration?

Fais correspondre les descriptions aux bons numéros.

RÉPONSE (5 pts)

dominé	4	5
prédominant	1	4
codominant	3	1
surcime	5	2
dominant	2	3

Le peuplement auxiliaire est composé des dominés (4) et des surcimes (5).

lernen.codoc

FRAGE

Wird ein Wald sich Lebensdauer um ein Wirtschaftswald.

Wie lange dauert es in Mitteleuropa?

Vom Aufwachen des natürlichen Zerfalls.

ANTWORT

80 - 100 Jahre
150 - 250 Jahre
300 - 600 Jahre
800 - 1'200 Jahre ✓

Im Wirtschaftswald fehlen Alters- und Zerfallstadium. Der Kreislauf (Umbtriebszeit) dauert dort nur 60 bis 150 Jahre (im Vergleich).

lernen.codoc

FRAGE

Die Bäume im Wald nehmen unterschiedliche soziale Stellungen ein. Welche soziale Stellung entspricht den Bäumen nebenan? Ordne die entsprechenden Nummern.

ANTWORT (5 Pkt.)

beherrscht	4	5
vorherrschend	1	2
mitherrschend	3	1
unterdrückt	5	4
herrschaft	2	3

Der Lebensbestand wird von den Beherrschten (4) und Unterdrückten (5) gebildet.

«Un auxiliaire didactique idéal pour la classe de forestier-bûcheron»

Quelles sont les motivations des enseignants qui utilisent apprendre.codoc et quelles expériences font-ils? Les réponses de quatre professionnels.



Hannes Aeberhard

(garde forestier et enseignant à l'école professionnelle d'Interlaken)

«apprendre.codoc est un moyen d'enseignement idéal pour une classe de forestier-bûcheron. Chacun choisit son rythme d'apprentissage et peut répéter certaines questions. Ainsi, les élèves qui ont moins de facilité réussissent aussi. Grâce au programme de correction, chacun se rend compte par lui-même de ses points forts et de ses points faibles.

Dans notre école, à Interlaken, chaque apprenti s'inscrit d'abord à l'intranet avant de pouvoir accéder à www.apprendre.codoc. Puis l'outil fonctionne à la satisfaction de tous. Les apprentis aiment beaucoup utiliser ce programme – un grand merci de l'avoir développé.»



Gerhard Wenzinger

(garde forestier et enseignant à l'école professionnelle de Brugg)

«Les jeunes sont fascinés par la possibilité de déplacer des images, cliquer sur des questions ou encore visionner des vidéos. Les maîtres d'apprentissage, les parents et les jeunes en stage préprofessionnel peuvent se faire une idée des bases théoriques et discuter avec les apprentis. Avec

cette façon de répéter la matière, il est pratiquement garanti d'obtenir une note suffisante. Depuis que j'utilise, à l'aide de print-screen, des extraits de questions tirés de l'outil dans les tests écrits, le taux d'utilisation du programme a augmenté également en dehors des cours.»



Pascal Murbach

(garde forestier et enseignant à l'école professionnelle de Samedan)

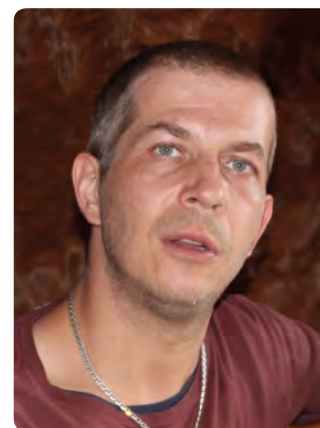
«Nous utilisons la plate-forme pour faire des exercices de répétition avec les apprentis. Nous préparons certains exercices et demandons aux apprentis de répondre aux questions. Nous intégrons certaines questions dans les tests. Notre intention est de motiver les élèves à utiliser cet outil également à la maison.

Nombreux sont les élèves qui aiment utiliser apprendre.codoc. Mais nous nous rendons compte que pas tout le monde s'en sert. C'est pourquoi nous reprenons régulièrement des questions du programme pour les tests. Les apprentis profitent à coup sûr de ce nouveau moyen d'enseignement.»

Gérald Fringeli

(ingénieur forestier et enseignant à l'école professionnelle de Moutier)

«Cet outil d'apprentissage permet d'aborder les éléments théoriques autrement. Ce qui est idéal, c'est qu'il permet de travailler individuellement. En tant qu'enseignant, on peut préparer des thèmes en fonction des sujets enseignés à l'école. Et les jeunes doivent de toute façon maîtriser les outils informatiques. La plus belle des expériences que j'aie réalisées concerne un apprenti AFP. Alors qu'il ne voulait d'abord rien savoir de l'informatique, il m'a demandé un jour s'il y avait des questions apprendre.codoc pour tous les chapitres du manuel. Il trouvait le système super et s'était décidé à préparer ses examens avec ce programme.»



Rédaction Eva Holz, photos mises à disposition ▲



Florian Bruder

«Programme d'apprentissage simple avec un retour d'information très utile»

«J'utilise apprendre.codoc en moyenne une fois par semaine, en général le week-end. Le programme m'offre une excellente possibilité de répéter. D'abord, je lis dans le manuel des connaissances forestières les sujets qui feront partie du prochain test, puis je démarre apprendre.codoc à l'ordinateur et tente de répondre correctement aux questions. A la fin, j'obtiens toujours un retour d'information très utile. Je me sers donc de ce programme pour préparer mes tests. Je suis très heureux qu'un tel programme existe.»

Florian Bruder (19), en 3^e année d'apprentissage à la Communauté d'exploitations forestières de la région de Seon

Calendrier des cours Codoc 2017

Date	Contenu du cours	Lieu	Public concerné	Coût (en CHF)	Information
13.6	Travaux de soins aux arbres à l'échelle Connaître et appliquer les règles de base de la sécurité lors de l'utilisation d'échelles. Etre en mesure d'organiser et signaler un chantier selon les règles de la LCR. Maîtriser les techniques d'assurage lors de travaux sur des arbres d'avenue.	En entreprise	Employés communaux, forestiers/forestières	200.-	CFPF, Le Mont-sur-Lausanne Tél. 021 316 26 63 corinne.de-matteis@vd.ch www.formation-forestiere.ch
14.6	Soins rationnels à la jeune forêt Etre en mesure d'opérer des soins rationnels dans différents peuplements. Exercer une sélection positive sur le perchoscope de chênes à Faoug. Sélection positive. Soins rationnels (modérés). Objectif sylvicole et ordre sylvicultural.	Le Mont-sur-Lausanne VD	Forestiers-bûcherons, contremaîtres, gardes forestiers	200.-	CFPF, Le Mont-sur-Lausanne Tél. 021 316 26 63 corinne.de-matteis@vd.ch www.formation-forestiere.ch
15.6	Ecologie forestière, entretien de biotopes forestiers Acquérir et consolider la notion globale d'écologie en forêt. Connaître les différents types de biotopes forestiers et leur entretien. Connaître les possibilités de financement de certaines actions.	Suisse romande	Personnel forestier, propriétaires de forêts, responsables de dicastères des forêts et agriculteurs	200.-	CFPF, Le Mont-sur-Lausanne Tél. 021 316 26 63 corinne.de-matteis@vd.ch www.formation-forestiere.ch
26.-27.6 et à d'autres dates	Cours BLS-AED-SRC complet Vous entraînez, de façon variée et ludique, les mesures BLS-AED en cas d'arrêt cardiaque (BLS=Basic Life Support) chez l'adulte et l'enfant ainsi que la manière d'utiliser le défibrillateur (AED= Automated External Defibrillation), dans le cadre de différents scénarios réalistes.	Colombier NE et d'autres lieux	Forestiers/forestières et autres personnes intéressées	140.-	Alliance suisse des samaritains, Olten Tél. 062 286 02 00 administration@samariter.ch www.samariter.ch/fr
18.8-2.12 (16 jours)	Certificat FSEA Bases de l'éducation à l'environnement et au développement durable. Vous souhaitez développer vos compétences en animation, faire valider vos aptitudes de formateur ou formatrice, découvrir les techniques pour former votre public aux sujets environnementaux parfois complexes – cette formation répond à vos demandes.	Lausanne VD	Forestiers/forestières et autres personnes intéressées	4500.-	Fondation SILVIVA, Coordination romande, Lyss Tél. 044 291 21 89 info@silviva.ch www.silviva-fr.ch/fsea
14.9	Coûts des loisirs en forêt Des cas concrets et des données chiffrées des coûts de la récréation en forêt seront présentés, ainsi qu'un résumé des valeurs empiriques de toute la Suisse et des expériences de l'étranger. La priorité sera mise sur les valeurs empiriques et leurs bases et non sur la question du financement.	Ouvert	Ingénieurs forestiers, formateurs, pépiniéristes, gardes forestiers, autres intéressées	A définir	Formation continue Forêt et paysage c/o GG Consulting Sàrl Tél. 021 887 88 12 info@fowala.ch www.fowala.ch
4.10	Techniques de bûcheronnage spécial Connaître et appliquer les règles de base de la sécurité, de l'ergonomie et de la prévention des accidents lors des travaux de bûcheronnage. Connaître et savoir pratiquer les méthodes modernes d'abattage pour cas spéciaux. Adopter un comportement correct lors de l'emploi de la tronçonneuse.	Le Mont-sur-Lausanne VD	Formateurs d'apprentis, forestiers-bûcherons, chefs d'équipes, contremaîtres	200.-	CFPF, Le Mont-sur-Lausanne Tél. 021 316 26 63 corinne.de-matteis@vd.ch www.formation-forestiere.ch
5.10	Après la Conférence de Paris: quels enjeux climatiques pour la forêt suisse? Pour limiter le réchauffement, l'activité humaine ne devra plus émettre de carbone d'ici une à deux générations. Une partie du carbone émis dans l'atmosphère devra en être retiré et séquestré. A n'en pas douter, la forêt est amenée à jouer un rôle important dans la mise en œuvre des accords de la Conférence sur le climat de Paris.	Fribourg FR	Forestiers/forestières et autres personnes intéressées	A définir	Formation continue Forêt et paysage c/o GG Consulting Sàrl Tél. 021 887 88 12 info@fowala.ch www.fowala.ch

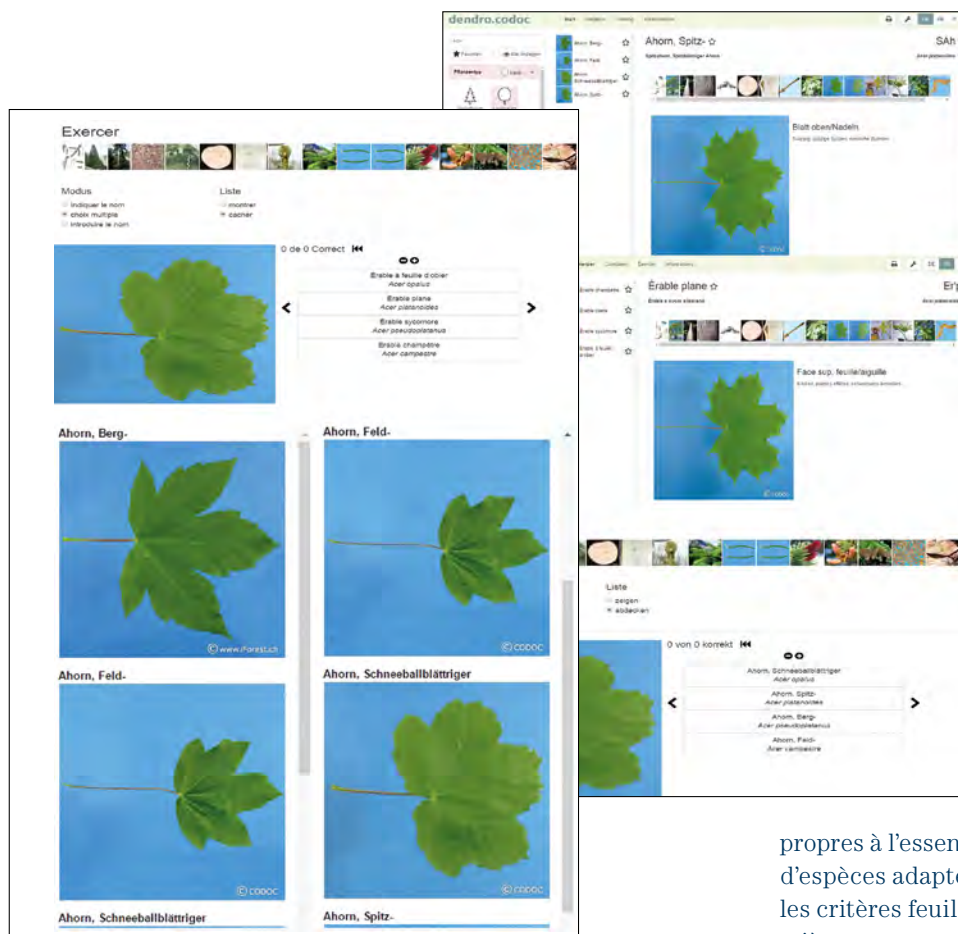
16.11	Comment contrôler l'efficacité des mesures en faveur de la biodiversité?	Fribourg FR	Forestiers/forestières et autres personnes intéressées	A définir	Formation continue Forêt et paysage c/o GG Consulting Sàrl Tél. 021 887 88 12 info@fowala.ch www.fowala.ch
Mars/avril 2018	Technique de grimpe sur corde A Dans le TGC A vous acquerez les connaissances de base et vous vous familiariserez avec l'équipement de protection individuel contre les chutes. Ce cours est obligatoire avant de suivre le cours TGC B de trois jours, pour ensuite travailler avec la tronçonneuse et apprendre à démonter des parties d'arbre.	Régional	Forestiers/forestières et autres personnes intéressées	700.–	ForêtSuisse, Soleure Tél. 032 625 88 00 info@foretsuisse.ch www.foretsuisse.ch
	Secourisme pour le personnel forestier (2 jours) Le risque d'accident et d'atteinte à la santé est grand lorsqu'on travaille en forêt. Malgré toutes les précautions entreprises, des accidents peuvent se produire et peuvent avoir des conséquences graves. Il s'agit donc de garantir une fiabilité dans la planification pour l'organisation en cas d'urgence ainsi que d'apprendre comment réagir correctement en cas d'accident.	Régional	Forestiers-bûcherons, formateurs, contremaîtres forestiers	650.–	ForêtSuisse, Soleure Tél. 032 625 88 00 info@foretsuisse.ch www.foretsuisse.ch
	Ateliers «Best Practice» pour chefs d'exploitations forestières Lors des ateliers, des entreprises forestières particulièrement florissantes se présentent et exposent les facteurs qui les ont conduites au succès en donnant des exemples concrets.	Zollikofen BE	Chefs d'exploitations forestières		BFH-HAFL, Zollikofen Tél. 031 910 29 17 melanie.thomas@bfh.ch www.hafl.bfh.ch/fr

Formations continues diverses

Formation certifiant gestion forestière Filière de formation modulaire en cours d'emploi pour cadres. L'enseignement a lieu une fois par mois et se répartit sur 14 mois. Le titre obtenu est un certificat HES en gestion forestière. HAFL Zollikofen, tél. 031 910 21 48, patric.buergi@bfh.ch, www.hafl.bfh.ch/fr	CAS Education à l'environnement par la nature (EEN) Etudes postgrades menant à un certificat; pour personnes intéressées qui souhaitent transmettre des thèmes touchant la nature et l'environnement de façon active et en s'appuyant sur le milieu forestier. Il est possible d'entrer dans ce cycle de formation à tout moment. Fondation SILVIVA, Zurich/Lyss, tél. 044 291 21 91, info@silviva.ch, www.silviva-fr.ch/cas	Conseiller en environnement La formation met l'accent sur la transmission de compétences de base en communication et conseil, travail de sensibilisation et de formation ainsi que la gestion de projet. Elle permet également de mettre la spécialisation à niveau d'un brevet fédéral dans le domaine professionnel. Les 53 jours de formation se répartissent sur 14 mois. Début du prochain cycle: août 2017. sanu, formation pour le développement durable, Bienne, tél. 032 322 14 33, sanu@sanu.ch, www.sanu.ch/fr
Ranger Le travail sur la relation entre l'homme et la nature, vivre avec la nature et vivre à ses côtés. Les participants sont préparés à leurs tâches très diversifiées pendant huit modules et au total 275 leçons. Le titre obtenu est un diplôme de ranger du CEFOR Lyss. Début du prochain cycle de formation: mars 2018. CEFOR Lyss, tél. 032 387 49 11, info@bzwlyss.ch, www.bzwlyss.ch	Chef de projet nature et l'environnement Formation continue pour les personnes au bénéfice d'une formation initiale et qui souhaitent compléter leurs compétences en matière d'environnement. Le titre obtenu est un brevet fédéral. Les 53 jours de formation se répartissent sur 14 mois. Début du prochain cycle: printemps 2018. sanu, formation pour le développement durable, Bienne, tél. 032 322 14 33, sanu@sanu.ch, www.sanu.ch/fr	Spécialiste en soins aux arbres L'apport de soins aux arbres est essentiel pour la qualité de la vie dans les zones densément peuplées. Les 270 leçons transmettent les bases théoriques et pratiques aux futurs professionnels. Association Suisse des Soins aux Arbres, Reinach, tél. 061 713 08 19, verband@baumpflege-schweiz.ch, www.baumpflege-schweiz.ch

Trouver les bons arbres à l'écran

Qu'est-ce qui distingue les feuilles, les fleurs et les fruits des diverses espèces d'érables?
Quelques clics sur **dendro.codoc** ou **iForest** – et voilà les différences bien visibles à l'écran.



Entre les deux programmes, c'est la taille de l'écran ou le lieu qui fait pencher pour l'application smartphone ou pour le programme à l'ordinateur. En forêt, **iForest** est le premier choix; devant l'ordinateur, la préférence ira plutôt à **dendro.codoc**. Les deux programmes traitent de 100 espèces ligneuses par des photos, des textes et des illustrations. Grâce aux critères d'identification, on arrive rapidement à un petit nombre d'espèces pour achever la détermination. Les photos sont de très haute qualité. Pour chaque espèce ligneuse, une série de photos présentent la feuille, la fleur, le fruit, l'écorce, etc. (jusqu'à 16 photos). Il est vraiment aisé de déterminer toute plante forestière ligneuse (pour autant qu'il ne s'agisse pas d'une espèce exotique).

Que signifie dendro?

Le préfixe *dendro* provient du grec ancien et signifie «arbre». Il existe en Suisse une association qui se consacre aux arbres, la Société suisse de dendrologie, incontournable pour les passionnés des espèces ligneuses. A consulter: www.dendrologie.ch.

Rester fit en s'entraînant

L'excellent matériel photo invite à s'exercer. Grâce à l'option «Exercer», on peut choisir une approche ludique par les choix multiples, les cartes d'apprentissage ou l'indication d'un nom d'espèce. Et pour s'imprégner des différences entre les espèces d'érable, évoquées ci-dessus, il suffit de choisir l'option «Comparer». Les photos des diverses espèces apparaissent aussitôt à l'écran.

Il ne s'agit pas seulement de déterminer, de s'exercer ou de comparer: le programme propose aussi de nombreuses informations sur la station, la sylviculture, les propriétés du bois ou la protection des forêts. L'utilisateur décide lui-même ce qu'il désire consulter. Les critères

propres à l'essence peuvent aussi s'utiliser pour le choix d'espèces adaptées à la station. Il suffit ainsi d'indiquer les critères feuillu/résineux, l'altitude, les besoins en lumière et en eau, et une liste d'essences répondant à ces critères apparaît. Il faut bien sûr disposer encore du savoir-faire sylvicole du garde forestier pour choisir une essence adéquate.

Taux d'utilisation élevé

dendro.codoc semble très apprécié, si l'on en croit les chiffres. Durant l'année dernière, plus de 1500 visiteurs, soit quatre par jour en moyenne, ont accédé au site. Les gestionnaires du programme pensent que ce sont surtout des apprentis et des enseignants. En effet, ces personnes reçoivent les données d'accès à **dendro.codoc** lors de l'achat du manuel de connaissances forestières pour forestier-bûcheron. Ce login peut être également commandé séparément à la boutique Codoc pour 25 francs. **iForest**, par contre, est accessible par App Store ou Google Play pour 15 francs. ▲

Andrea de Micheli

Adresses Web:
www.dendro.codoc.ch, www.iforest.ch

Des formules pour unir les informations sur la forêt

La forêt numérique joue un rôle important à l'EPFZ, qui teste les possibilités de combiner des données de télédétection et des relevés de terrain. Jochen Breschan est l'un des cerveaux qui pousse le développement numérique à l'Ecole polytechnique.

Jochen Breschan est ingénieur forestier EPFZ et depuis trois ans responsable suppléant de la chaire de génie forestier à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich. Cette fonction fait de lui à la fois un enseignant, un conseiller et un chercheur. Le travail lié au monde numérique le fascine. Pour cet homme de 39 ans, il est clair que la numérisation a fait son entrée en forêt. C'est pourquoi les étudiants doivent s'investir davantage dans ce domaine. «Le volume disponible de données de télédétection (informations numériques sur la surface terrestre transmises par satellite, réd.) grandit constamment. Les façons de valoriser ces données sont multiples. Nous sommes en train d'étudier les possibilités de combiner les données de la télédétection et celles des relevés de terrain.»



Jochen Breschan est un spécialiste du numérique en forêt. En arrière-plan, on aperçoit la visualisation d'un modèle d'étagement de la végétation.

Améliorer la planification grâce aux bases numériques

Les données de télédétection sont ajustées exactement sur les placettes d'un inventaire réalisé par échantillonnage dans un périmètre donné. Cela permet de rechercher analytiquement des formules utiles à l'estimation de certaines grandeurs (p. ex. le volume sur pied). Ces formules peuvent ensuite être appliquées à l'ensemble des données de télédétection disponibles. «Comme nous connaissons la précision de nos formules, nous sommes conscients de la qualité des cartes ainsi produites sur une grande surface. Nous pouvons aussi vérifier systématiquement si nous obtenons de meilleures formules en utilisant davantage de placettes d'inventaire ou de données de télédétection.» Dans sa thèse de doctorat, Andreas Hill étudie les possibilités d'améliorer les estimations sur des unités de planification étendues.

Et à quoi servent finalement toutes ces recherches du point de vue de la forêt et des forestiers? «Grâce à l'étendue des informations obtenues, il sera possible de mieux planifier les interventions. Et cela constituera un soutien utile au travail des décideurs», précise Breschan.

Détecter des obstacles grâce aux drones

L'utilisation de drones est également un sujet de réflexion à l'EPFZ: «Les ingénieurs en mécanique (<http://www.asl.ethz.ch>) travaillent au développement de drones capables de détecter automatiquement les obstacles et de les contourner. Il n'est pas impossible que cette technologie se révèle un jour applicable en forêt. Les arbres détectés en tant qu'obstacles seraient ainsi localisés avec précision. La forêt pourrait dès lors être décrite avec plus d'exactitude.» Jochen Breschan précise: «Le développement du monde numérique est extrêmement rapide. L'homme continuera d'utiliser ses sens pour décrire la forêt – sans se priver pour autant des avantages du sixième sens qu'est la numérisation!»

Texte et photo Brigitt Hunziker Kempf



En savoir plus: formation continue à l'EPFZ: «combinaison entre l'échantillonnage de contrôle et la télédétection» (22.06.2017, www.fowala.ch/inscription.asp?ID=226). Jochen Breschan sera aussi présent à la Foire forestière de Lucerne, le 17 août 2017, sur le canapé forestier, où il s'exprimera sur le thème «La forêt numérique – potentiels et défis».



Mario Tabozzi (photo mise à disposition)

20 ANS DU CENTRE DE COMPÉTENCES MULTIMÉDIA

Le Centre de compétences multimédia (CCM): de l'instamatic au drone

Le CCM fête ses 20 ans. Mario Tabozzi en est la cheville ouvrière. Nous lui avons demandé de nous raconter l'aventure.

«Aujourd'hui, les jeunes veulent pouvoir regarder les vidéos quand ils en ont envie – et sur une tablette.»

Mario Tabozzi

coup d'pouce: Mario Tabozzi, d'où vient votre passion pour l'image?

Mario Tabozzi: Au début de mon apprentissage en forêt, mon père me fait cadeau d'un appareil photo instamatic. Ayant surpris un faon, je prends le cliché. Le résultat au développement, un tout petit animal dans un coin de l'image, me décide d'acquérir un appareil avec différents objectifs. Je réalise, pour moi, des montages de diapositives sonorisés sur mon métier et la nature. Jusqu'au jour où une institutrice, puis d'autres, me demandent de les présenter en classe. Au point de me donner le goût pour la pédagogie et l'élan pour proposer mes services dans le tout nouveau Centre de formation professionnelle forestière du Mont (1978).

Comment est né le Centre de compétences multimédia et quelles sont ses prestations?

Les moyens didactiques manquent et je réalise, avec plaisir, des séries de diapositives. Mais une chose fait défaut: le moyen de prouver aux apprentis leurs erreurs. Un commerçant nous prête, pour une journée test, une installation vidéo avec possibilité de visionner sur le terrain. La technique, terriblement efficace, permet aussi de produire des films techniques qui intéressent les cantons voisins. De là, naît l'idée d'un partenariat entre le CFPF, l'EFAS et Codoc pour créer un service de production de films de qualité destinés aux formateurs forestiers de toute la Suisse (1996). Cela en mettant en valeur le travail du Mont. Plus tard, le CFPF est chargé de fournir les 2200 photos

numériques nécessaires à la refonte du manuel de forestier-bûcheron. Le Centre de compétences vidéo devient alors le Centre de compétences multimédia (2003).

CODOC accorde aux enseignants forestiers les droits d'accéder à sa médiathèque en ligne et par là, celui de télécharger les images du manuel. Le CFPF possède par ailleurs une base documentaire de photos numériques constamment mise à jour.

Quel est l'impact de toutes ces images sur les apprentis?

On aurait de la peine à s'en passer. Nous vivons une civilisation de l'image. Et notre public cible n'affectionne guère les longues explications écrites. Nous avons institué un système de prêt de DVD qui a eu beaucoup de succès. Moins aujourd'hui. Le jeune souhaiterait voir ces films, quand il le veut, sur sa tablette. Plus question non plus de reportages. On est à l'heure des clips. L'acquisition de deux drones va permettre de mieux comprendre la forêt et de répondre au besoin de nouveauté.

Comment voyez-vous l'avenir du CCM?

Le CCM a vécu 20 ans. Il a répondu aux besoins d'images. Cela grâce à nos compétences et à l'excellente entente des trois partenaires. Les forestiers auront toujours besoin d'images. La création et l'archivage doivent se poursuivre. L'accès doit être facilité. La caméra n'a plus le poids d'une tronçonneuse mais les compétences exigées ne se sont pas allégées. Pas de bonne photo sans la maîtrise du trio forêt-pédagogie-prise de vue.



Interview Renaud Du Pasquier

Direction bicéphale pour Codoc

Codoc est géré depuis début mars par deux coresponsables. Le titulaire de longue date, Rolf Dürig, partage désormais la direction avec Stefan Flury, coresponsable engagé à 30%. Stefan Flury s'occupe avant tout du domaine récemment intégré à Codoc «Coordination du développement des compétences pour le travail en forêt». Cette tâche comprend l'introduction de nouveaux sujets dans les filières de formation (p. ex. les organismes nuisibles ou le changement climatique), le transfert de connaissances, la promotion de la santé auprès des apprentis ainsi que la prévention des accidents auprès du personnel sans formation forestière. Stefan Flury est engagé dans sa fonction de coresponsable en combinaison avec ses activités chez Kaufmann + Bader à Soleure. «coup d'pouce» lui consacrera un article plus détaillé dans un des prochains numéros.

Nouvelle collaboratrice au secrétariat: Christine Achermann

Christine Achermann prendra ses fonctions de nouvelle responsable du secrétariat de Codoc dès le 1^{er} avril. Elle bénéficie d'une longue expérience dans le domaine du secrétariat, notamment dans les secteurs de la gestion des cours, de la direction de secrétariat, du conseil et du service clients. Christine Achermann se réjouit de ce nouveau défi et de pouvoir répondre aux demandes des clients de Codoc.

Coopération avec Yousty

La plate-forme Yousty (yousty.ch/fr-CH) s'est hissée ces dernières années au rang de principal site pour la recherche de places d'apprentissage. Codoc entame une coopération avec cette plate-forme en y plaçant son propre profil, accompagné d'informations sur les professions forestières. En outre, Codoc reprend de Yousty la liste des offres de places d'apprentissage de forestier-bûcheron. Cette liste est actualisée chaque jour et apparaîtra sur le site de Codoc.

Exposition spéciale «Rendez-vous Forst, Forêt, Foresta»

A la Foire forestière, Codoc présentera de nouveau une exposition spéciale en collaboration avec les prestataires de formation, les associations et le WSL. Le point fort de l'espace d'exposition sera un paysage forestier avec un «canapé forestier» en son centre. Ce dernier servira de forum de discussion pour divers sujets d'actualité en économie et en formation forestières. Comme à l'accoutumée, les visiteurs pourront découvrir les dossiers de formation des apprentis ainsi que divers moyens d'enseignement de Codoc. Il sera en outre possible de tester les outils d'apprentissage informatique de Codoc, dendro.codoc.ch et apprendre.codoc.ch. La Foire forestière se déroulera du 17 au 20 août 2017 à Lucerne.

Applications forestières pour portable

Le monde numérique et ses applications sont eux aussi depuis longtemps en forêt. Voici quelques applications mobiles dont le contenu est décrit sur le site internet correspondant:

www.forstauftrag.ch (Entrepreneurs forestiers Suisse)

<http://www.rega.ch/fr/multimedia/mobile-app.aspx>

www.moti.ch

www.iforest.ch

www.flora-helvetica.ch/fr/app.html

Connaissez-vous ou utilisez-vous d'autres applications?

Merci d'avance de nous les indiquer par mail à info@codoc.ch.

Réexamen quinquennal de la formation de forestier-bûcheron

Au second semestre de l'an dernier, la formation de forestier-bûcheron a fait l'objet de deux enquêtes, dont l'une s'adressait aux entreprises formatrices. Les résultats indiquent que les intéressés sont majoritairement satisfaits de la formation de forestier-bûcheron telle qu'elle est conçue actuellement (formation de généraliste, avec points forts régionaux). Ces aspects régionaux sont considérés comme importants. La durée de la formation (3 ans) est jugée adéquate par presque tous les participants à l'enquête. Les partisans d'une durée portée à 4 ans sont peu nombreux. La qualification des nouveaux diplômés pour entrer dans la vie professionnelle est jugée suffisante par 68% des participants (enquête générale) et par 73% des participants (entreprises formatrices). Les principales critiques concernent le manque d'expérience et de prise de responsabilité des nouveaux diplômés ainsi que la part insuffisante des soins rationnels dans le domaine de la sylviculture. Plusieurs souhaits de modifications sont exprimés en matière d'objectifs et de contenus d'apprentissage. Au vu des résultats de l'enquête, le comité de l'Ortra Forêt Suisse a décidé le 23 mars dernier de procéder à une révision de l'ordonnance sur la formation et du plan de formation. L'idée est de ne modifier que le nécessaire. La révision va durer environ une année et demie. La nouvelle ordonnance et le nouveau plan de formation entreront vraisemblablement en vigueur en 2020. Les résultats de l'enquête peuvent être téléchargés à partir de www.ortra-forêt.ch

Réexamen quinquennal de la formation de praticien forestier

Une enquête a également été menée sur la formation de praticien forestier. 56% des participants à l'enquête se déclarent satisfaits ou assez satisfaits. Seulement 50% indiquent considérer que la qualification acquise durant la formation est suffisante pour entrer sur le marché du travail. L'opinion la plus fréquente est que la durée de la formation est trop courte. En revanche, la formation des praticiens forestiers est jugée de façon nettement plus positive par les entreprises qui en ont formé ou en forment encore. Le comité de l'Ortra Forêt Suisse a décidé le 23 mars dernier de ne pas réviser l'ordonnance sur la formation ni le plan de formation. Il explique que les expériences à disposition sont encore insuffisantes. Les résultats de l'enquête peuvent être téléchargés à partir de www.ortra-forêt.ch

Fonds pour la formation professionnelle forestière

Le Fonds pour la formation professionnelle forestière termine l'année 2016 avec un léger excédent de CHF 7000.-. Les recettes des contributions se montent à CHF 970 000.- et n'ont baissé que faiblement par rapport à 2015. CHF 720 000.- ont été consacrés au soutien des cours interentreprises, CHF 45 000.- à celui de la formation continue et CHF 105 000.- aux projets de l'Ortra Forêt Suisse. Les coûts conjoints du secrétariat, de l'office d'encaissement et de la commission du Fonds se montent à CHF 92 000.- (9,4%). Les comptes annuels et le rapport d'activités peuvent être téléchargés à partir de www.ffp-foret.ch.

P. P.

CH - 3250 Lyss
Post CH AG

Avez-vous déménagé? Y a-t-il des erreurs dans votre adresse?
Transmettez-nous, s.v.p., sans tarder votre nouvelle adresse ou les corrections éventuelles
(Codoc: tél. 032 386 12 45, fax 032 386 12 46, info@codoc.ch).

Les nouveaux abonnés sont les bienvenus! «coup d'pouce» – l'organe
spécialisé de la formation professionnelle forestière – paraît deux fois par an.
Il est envoyé gratuitement aux intéressés.



HUSQVARNA VEF
Verified Engine Formula

URS AMSTUTZ TRAVAILLE AVEC L'HUSQVARNA 576 XP®

« Une tronçonneuse puissante
bien équilibrée pour les
professionnels. »

HUSQVARNA XP POWER 2 TEMPS

Urs alimente sa 576 XP® avec de
l'essence spéciale écologique.



youtu.be/OrlMt8F3D6s



735 cm³, 4.2 kW, 38-70 cm, 6.8 kg
X-Torq®, Smart Start®, AutoTune™,
LowVib®, Air Injection™

husqvarna.ch

Husqvarna®
READY WHEN YOU ARE