

Rapport annuel 2020 / Jahresbericht 2020



Interner Weiterbildungstag « Waldbau » für
Fachlehrer des BZW-Lyss
Oberkulm (AG), am 11. Juni 2020.



Excursion dédiée au chêne, pour les étudiant de la
Haute école HAFL de Zollikofen.
Bois du Devens (NE), le 7 octobre 2020.



Weiterbildungskurs « Waldbau im Klimawandel » für
Forstfachleute des Kantons Luzern, mit konkreter
Anzeichnungsübung im Marteloskop Schlattwald.
Müswangen (LU), am 11. November 2020.



Exercice de désignation des arbres de place, pour les
futurs contremaîtres forestiers, avec analyse sur place
des résultats. Marteloscope de **Cortailod (NE)**, le
18 novembre 2020.

Contenu / Inhalt

| | |
|--|----|
| 1. Introduction / Einführung | 2 |
| 2. Vue d'ensemble des activités 2020 / Überblick der Aktivitäten 2020 | 3 |
| 3. Réunion du groupe d'accompagnement / Sitzung der Begleitgruppe..... | 3 |
| 4. Conseils / Beratung | 4 |
| 5. Formation / Bildung | 6 |
| 5.1 Appui à l'enseignement / Mitwirkung bei Lehrangeboten | 6 |
| 5.2 Cours de formation continue / Weiterbildungskurse | 7 |
| 5.2.1 Rationalisation biologique et autres thèmes / Biologische Rationalisierung und weitere Themen..... | 7 |
| 5.2.2 Exercices de martelage / Anzeichnungsübungen..... | 8 |
| 6. Objets sylvicoles / Waldbauliche Beobachtungsflächen..... | 9 |
| 7. Sylviculture et changement climatique / Waldbau und Klimawandel..... | 10 |
| 8. Publications / Publikationen..... | 11 |
| 9. Teambildung FWB / CCS..... | 11 |
| 10. Conclusion / Schlussbemerkung..... | 12 |
| Annexe / Beilage | 12 |

1. Introduction / Einführung

Voici déjà 10 ans que le Centre de compétence en sylviculture (CCS) existe ! C'est en effet le **1^{er} mars 2011** que les deux soussignés, *chacun engagés à 40%*, ont débuté leur activité. C'est à l'initiative des cantons, membres de la fondation de l'école de garde forestiers de Lyss, avec l'appui de la Confédération, que le CCS a été créé, dans le but de promouvoir le **transfert de connaissances** et **l'échange d'expériences sylvicoles** entre la *pratique, l'enseignement* et la *recherche*.

Bien que 10 ans soient peu de chose à l'échelle de la forêt, pour l'homme, il s'agit d'un laps de temps important, qui permet notamment de mesurer le chemin parcouru en terme de contacts avec d'autres sylviculteurs, de formations dispensées, d'objets documentés, de conférences, de publications, de conseils et surtout de promotion des compétences sylvicoles en maintes régions de Suisse.

La stratégie mise en œuvre par le groupe d'accompagnement et les deux coresponsables du centre, a toujours été inspirée par les mêmes fondamentaux : *naturalité ; durabilité ; multifonctionnalité*, dans un esprit d'ouverture et sans préjugé. Avec l'expression toujours plus marquée du changement climatique, un nouveau mot clé est venu compléter le trio historique dès 2017 : *adaptabilité*.

Ce rapport d'activité est le 9^e du genre. Comme ces prédécesseurs, il est disponible sur la plate-forme Internet du CCS. Aucun rapport n'a été rédigé en 2011, année incomplète, caractérisée par la mise en route des activités.

L'exercice 2020 se distingue des précédents en raison de l'arrivée subite de la pandémie de covid-19, suivie de mesures prescrites par les autorités pour la freiner.

| Analyse de peuplements | | | | | | |
|--|--|---|--------|---------|-------|----------------|
| Donnée d'ordre pour soins à la jeune forêt | | Titre | Langue | Auteur | Année | Rapport |
| 3331 kB | | CCS / FWB, Rapport annuel 2019 / Jahresbericht 2019 | f/d | pl + pa | 2019 | Rapport annuel |
| 3459 kB | | CCS / FWB, Rapport annuel 2018 / Jahresbericht 2018 | f/d | pl + pa | 2018 | Rapport annuel |
| 2839 kB | | CCS / FWB, Rapport annuel 2017 / Jahresbericht 2017 | f/d | pl + pa | 2017 | Rapport annuel |
| 2340 kB | | CCS / FWB, Rapport annuel 2016 / Jahresbericht 2016 | f/d | pl + pa | 2016 | Rapport annuel |
| 2440 kB | | CCS / FWB, Rapport annuel 2015 / Jahresbericht 2015 | f/d | pl + pa | 2015 | Rapport annuel |
| 2676 kB | | CCS / FWB, Rapport annuel 2014 / Jahresbericht 2014 | f/d | pl + pa | 2014 | Rapport annuel |
| 2953 kB | | CCS / FWB, Rapport annuel 2013 / Jahresbericht 2013 | f/d | pl + pa | 2013 | Rapport annuel |
| 2679 kB | | CCS / FWB, Rapport annuel 2012 / Jahresbericht 2012 | f/d | pl + pa | 2012 | Rapport annuel |

2. Vue d'ensemble des activités 2020 / Überblick der Aktivitäten 2020

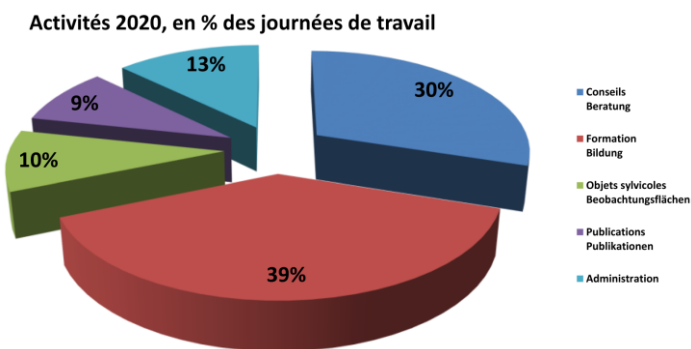
Le détail des activités 2020 est énuméré dans l'annexe 1.

Le diagramme ci-contre représente la synthèse annuelle des jours de travail consacrés à chacun des 4 produits ainsi qu'à l'administration du Centre de compétence.

En 2020, **794 personnes** ont participé à des *formations* dispensées par le Centre de compétence en sylviculture ou à d'autres événements, animés par le CCS.

2019 : **1'492**
2018 : **1'196**
2017 : **1'060**
2016 : **1'231**
2015 : **1'194**
2014 : **860**
2013 : **1'090**
2012 : **880 personnes.**

Depuis 2012, ce sont 9'797 personnes qui ont suivi les formations du CCS. Aucune statistique n'ayant été tenue en 2011, il est possible d'affirmer qu'en 10 ans d'activité plus de **10'000 participants** ont fréquenté les formations animées par le CCS.



Formation : 2019 = 51%
2018 = 45%
2017 = 56%
2016 = 57%
2015 = 56%
2014 = 52%
2013 = 51%
2012 = 40%

La majorité des heures (39%) ont été réalisées dans le domaine de la **formation** (voir chapitre 5). Les activités de **conseils** (chapitre 4) suivent avec une proportion de 30%. La **documentation d'objets sylvicoles** (chapitre 6) totalise 10% des heures effectuées en 2020.

3. Réunion du groupe d'accompagnement / Sitzung der Begleitgruppe

Le groupe d'accompagnement du CCS s'est réuni à une seule reprise en 2020 : le **18 juin** à **Vaumarcus**. La partie administrative fut l'occasion de prendre connaissance des activités menées durant le début de l'année, d'esquisser la suite du programme 2020 et d'informer le groupe d'accompagnement des dossiers en cours (mandat OFEV « *Changement climatique* », ainsi que renforcement et reconnaissance nationale du CCS).

L'après-midi, sous la conduite de Martial de Montmollin (inspecteur forestier) et Christophe Junod (garde forestier), le groupe d'accompagnement parcourt le bois de Seyte, avec ses nombreux ifs, puis la plantation expérimentale du WSL à Mutrux. La séance automnale a été annulée en raison des restrictions sanitaires dues à la pandémie de Corona virus.



Rencontre du groupe d'accompagnement du CCS, le 18 juin 2020 au Château de Vaumarcus, point de départ d'une randonnée de 7 km.



Dans la plantation expérimentale du WSL : un des carré planté d'*Abies bornmuelleriana* Mattf. (sapin de Bornmüller; Bornmüllers Tanne), originaire de Turquie.

Observations suite à l'inventaire 2019-2020



Pour l'ensemble des 3 divisions inventoriées (15.04 ha), le recensement des ifs (à partir d'un DHP de 8 cm) donne les résultats suivants :

Nombre d'ifs : 2'729, dont 10 tiges sèches sur pied (= 181 ifs/ha).
Volume sur pied d'if : 1'090 sv (= 73 sv/ha).
Surface terrière : 113 m² (= 7.5 m²/ha).
Le plus gros if possède un DHP de **66.5 cm**.

Environ le 10% du nombre d'ifs est issu de rejets de souche (troches).

La diversité individuelle des ifs est considérable (type d'écorce ; présence ou non de gourmands/broussins ; cannelé/cylindrique...).

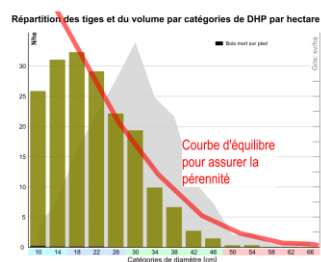
La proportion d'ifs mâles et femelles n'a pas pu être établie en raison de l'absence totale de fructification en automne 2019 !

Problème d'équilibre des classes d'âges



Sur l'ensemble du périmètre inventorié (15.04 ha), hormis de nombreux semis, il ne se trouve quasi aucun if d'un diamètre inférieur à 8 cm. Comme c'est le cas dans la plupart des régions où prospère l'if, le problème du renouvellement de cette espèce est, ici aussi, manifeste : éviction des jeunes ifs par le gibier depuis plusieurs décennies !

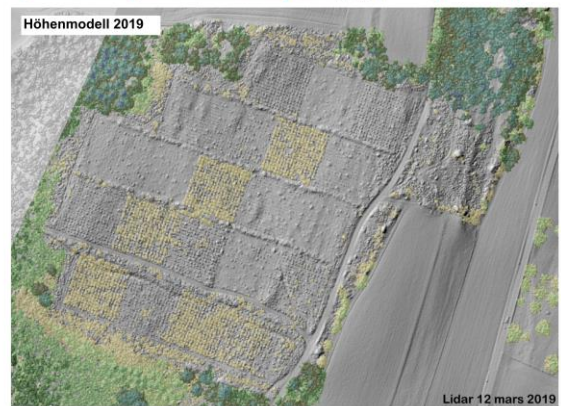
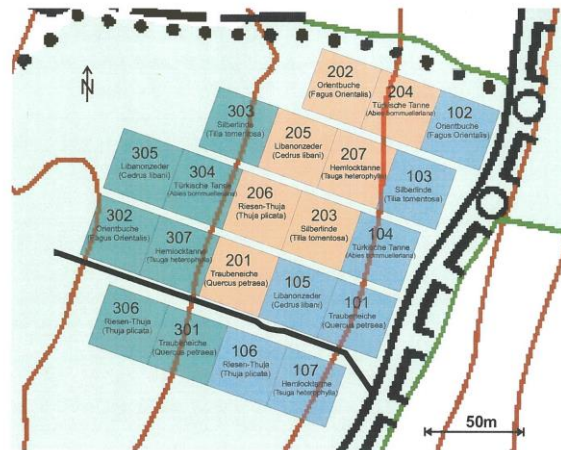
Le manque de jeunes tiges concerne les ifs jusqu'à un DHP de 16 cm (un problème récurrent, qui s'exprime depuis environ 80 ans).



Si l'on ne parvient pas à maîtriser le problème du rajeunissement, il faudra compter à long terme avec un net recul des populations.

Extrait de la documentation résultant de l'inventaire de la réserve des ifs du Bois de Seyte (VD), réalisé avec l'appui du CCS en automne 2019 - printemps 2020.

WSL-Testpflanzung von Mutrux (VD), plantation automne 2012



La plantation expérimentale du WSL (3 ha) a pour but de suivre la réponse de six espèces exotiques pouvant se prêter à un climat plus chaud et plus sec.

En 10 ans d'activité, les séances estivales du CCS se sont tenues dans autant d'endroits charmants, enrichies de précieuses visites d'objets et discussions de terrain, avec les forestiers locaux :

6 juin **2011** à Lyss (BE), séance constitutive
 2 mai **2012** à Boudry (NE)
 19 juin **2013** à Wynau et Roggwil (BE)
 12 juin **2014** à Alten (ZH)
 28 mai **2015** à Morges (VD)

21 juin **2016** à Allschwil (BL)
 1^{er} juin **2017** à Soleure (SO)
 21 juin **2018** à Utzenstorf (BE)
 6 juin **2019** à Courrendlin (JU)
 18 juin **2020** à Vaumarcus (NE)

4. Conseils / Beratung

En plus des conseils individualisés et des participations à divers groupes de travail et réunions d'organisations professionnelles actives dans le domaine de la sylviculture, le CCS a répondu aux sollicitations suivantes en 2020 (ordre chronologique) :

- Beratung SFB BE in Niederwangen BE (Anzeichnung, Aufnahme und Auswertung Versuchsflächen Biologische Rationalisierung).
- Mitwirkung Checkkarten Waldbau und Ökologie CODOC.
- Fostliches Vermehrungsgut der Eiche mit ProQuercus-Arbeitsgruppe.
- Projet HAFL, WSL dendromicrohabitats.
- Conseils Burkhalter (agroforesterie).
- Beratung und Anzeichnung Forstbetrieb Rüscheegg BE (P. Piller).
- Séances de travail, groupe accompagnement « TREE-App ».
- Conseils, travail de Bachelor (D), Marteloskop im Plenterwald.
- Beratung und Austausch Samenerntebestände und Waldbau mit G. Reiss (WSL).

- Mitwirkung Begleitgruppe „Strategie Forstliches Vermehrungsgut Schweiz“.
- Beratung und Austausch Forstbetrieb Winterthur ZH.
- Austausch Klimawandel / Schutzwald (Spannungsfeld rasche Anpassung versus NaiS) mit GWP und Forstdienst BE (anlässlich Kursvorbereitung in Kandergrund BE).
- 2 wissenschaftliche Reviews für Fachartikel in der Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen.
- Conseils Courtepin (FR).
- Conseils Allaman (VD).
- Conseils sylvicoles dans le cadre de projets de rajeunissement (plantation) de chêne.
- Martelage, avec forestiers locaux, de forêts en conversion (Derbaly).
- CFF, projet « Vitalité des arbres ».
- Initialisierung Projekt Jungwaldpflege in Buchen-Schutzwäldern (mit GWP).
- Begehung und Austausch Z-Baum-Durchforstung, Kronengrösse, Endabstände mit Chr. Rosset und H.U. Menzi in Winterthur ZH.
- Tagung Invasivität Dgl, WSL Birmensdorf.
- Synergies sylvothèque (HAFL) – martelosopes (CCS).
- Diverse weitere Beratungen zu Waldbaufragen (telefonisch, schriftlich).



Austausch forstliches Vermehrungsgut der Eiche Kantone ZH, AG und proQuercus am 24. Januar 2020 in Möhlin, Magden und Bülach.



Beratung und Anzeichnung in Rüscheegg BE (P. Piller) am 3. April 2020. Oft sind es gerade die innovativen und erfolgreichen Betriebsleiter, welche Beratung in Anspruch nehmen.

Le contact avec les enseignants et chercheurs dans le domaine de la sylviculture est entretenu notamment lors des réunions de la « **Fédération sylvicole suisse** » (*Verbund Waldbau Schweiz*). Deux rencontres ont eu lieu en 2020 : la première le 7 juillet à Soazza dans le Val Mesolcina (GR) (Verjüngungsblockaden, Rothirsch, Steinschlag-schutzwald mit baumpflegerischen Massnahmen). La deuxième s'est tenue sous forme de vidéo conférence, le 16 novembre.



Offener, konstruktiver Austausch mit den Schweizer Waldbauspezialisten im Misoxer Gebirgswald.

A noter également que le bureau du CCS a fait l'objet d'un *déménagement*, le 24 avril 2020. De son emplacement initial situé au rez-de-chaussée du CEFOR-Lyss, il est monté d'un étage et se trouve désormais intégré au bureau de l'enseignant spécialisé en sylviculture de l'école de Lyss. Une perte en terme d'espace ; un gain sur le plan des synergies et de la communication.

En 10 ans d'activité, la palette des conseils dispensés est d'une telle diversité – en termes de thèmes abordés, de personnes renseignées, de provenances des demandes – qu'il n'est pas possible de les exprimer, ni en chiffres, ni en quelques lignes !

5. Formation / Bildung

5.1 Appui à l'enseignement / Mitwirkung bei Lehrangeboten

15 journées d'appui à l'enseignement ont été effectuées en 2020 (22 en 2019 ; 18 en 2018 ; 18 en 2017 ; 21 en 2016 ; 19 en 2015 ; 20 en 2014 ; 21 en 2013 ; 12 en 2012), au profit de la HAFL, de l'EPFZ, des écoles de Maiefeld et de Lyss, ainsi que des modules de formation pour **contremaîtres forestiers**. En plus de cet appui direct à l'enseignement sylvicole de terrain, les soussignés ont apporté leur concours auprès des instituts de formation dans les domaines suivants :

- Collaboration aux examens de Bachelor de la HAFL (2 jours).
- Evaluations des travaux de Bachelor HAFL de F. Wyss et de M. Kurt.
- Masterarbeit ETHZ betreuen und bewerten (S. Imhof, Birkenvorwald hochmontan)
- Initialisierung und Betreuung einer Bachelorarbeit ETHZ (Wachstum und Waldleistung von Pionierbaumarten).



Où est notre arbre de place parmi toutes ces tiges ? Exercice avec les étudiants du CEFOR-Lyss, sur le **marteloscope de Seewen (SO)**. Le 15 octobre 2020.



Excursion et exercice de martelage en futaie régulière, sur le **marteloscope du Gibloux (FR)**, avec les étudiants germanophones de Lyss. Le 29 octobre 2020.



Fachstelle Waldbau (FWB)
Centre de compétence en sylviculture (CCS)

• Vitalität vor Qualität vor Abstand

- Vitalität = Stabilität
- Vitalität = Zuwachs (BHD + zukünftiger Zuwachs)
- Vitalität = weniger Risiko
- Vitalität = weniger Aufwand
- Vitalität = Anpassungsfähigkeit (frühere Fruktifikation)
- **Vitalität + Dichte = Qualität** (mit wenig Kosten)

Exemple de document didactique, utilisé lors de tous les exercices de **choix des arbres de place**. La nature sait mieux que nous faire émerger la **vigueur** ; nous sommes compétents pour promouvoir la **qualité** des billes de pied.



Choix des arbres de place dans un jeune peuplement mélangé, avec les futurs contremaîtres forestiers. **Marteloscope de Peseux (NE)**. Le 18 novembre 2020.

La **formation sylvicole** représente un principe stratégique en vue d'assurer la mise en œuvre performante, à l'échelle du terrain, d'une sylviculture proche de la nature, multifonctionnelle, efficiente et adaptative.

En 10 ans d'activité, ce sont **plus de 165 journées d'appui direct à l'enseignement** qui ont été dispensées par le CCS (au profit de l'EPFZ, de la HAFL, des écoles de Maiefeld et de Lyss ainsi que des modules de contremaîtres-forestiers).

5.2 Cours de formation continue / Weiterbildungskurse

20 journées de cours ont été animées par le Centre de compétence en 2020 (**47** en 2019 ; **33** en 2018 ; **40** en 2017 ; **40** en 2016 ; **45** en 2015 ; **25** en 2014 ; **39** en 2013 ; **30** en 2012). Certaines en étroite collaboration avec les cantons, ainsi qu'avec d'autres partenaires du milieu associatif forestier (CPP-APW, Fowala et PSS).

5.2.1 Rationalisation biologique et autres thèmes / *Biologische Rationalisierung und weitere Themen*

Auch 2020 wurde der Grossteil der Kurse auf Bestellung der Kantone oder von einzelnen Forstbetrieben durchgeführt. Für die meisten Kurse mussten jeweils in Zusammenarbeit mit den Auftraggebern geeignete Objekte gesucht werden. Auch diese Vorbereitung im kleinen Rahmen ist Teil des Wissenstransfers bzw. des Erfahrungsaustausches.

Aufgrund Corona mussten zwar einige Kurse abgesagt werden. Andererseits entstanden auch kurzfristig neue Kurse, welche angepasst an die Situation durchgeführt wurden. Vor allem in der ersten Phase der Pandemie waren solche Kurse ein «Privileg», und die Möglichkeiten des Austauschs und persönlichen Kontakts wurde speziell geschätzt und wahrgenommen.

- Marteloskop Steffisburg, Test und Anpassung.
- Waldbau-Austausch FB Hinteres Thal SO.
- Kurs Jungwaldpflege FB Region Möhlin.
- Interne Weiterbildung Fachlehrer BZW Lyss „*Biologische Rationalisierung, Anpassung an den Klimawandel*“ im Kanton Aargau.
- Cours PPSS-HAFL, proQuercus.
- Kurs Jungwaldpflege, biologische Rationalisierung und Anpassung Klimawandel für den Forstbetrieb Liestal BL in Baden AG und Liestal BL.
- Exkursion Biologische Rationalisierung im Aargau für die CAS-Weiterbildung „Waldmanagement und neue Technologien“ der HAFL (schön dass auch der Waldbau zu den neuen bzw. modernen Technologien gehört!)
- Exercice de choix des arbres de place avec des propriétaires privés zurichois.
- Kurs Forstkreis ZH-Weinland, Kronenschnitt und Wertastung bei Eichen (Niderholz, ZH).



Die Teilnehmenden in der Ajoie JU sind beeindruckt vom fortgeschrittenen Buchensterben (18.08.2020). Dieser Kurs wurde organisiert vom Aargau, Pascal Junod leistete seitens FWB Übersetzungsdienste.



Jungwaldpflegekurs vom 26.05.2020 mit dem Forstbetrieb Region Möhlin. Es standen hektarenweise unbehandelte Lotharflächen zur Verfügung – ideale Kursobjekte und dankbare Teilnehmer!

Die Thematik „*Klimawandel*“ ist mittlerweile an sozusagen jedem Kurs ein fester Bestandteil. Es wurde 2020 auch diverse Kurse bestellt und durchgeführt, welche den Klimawandel und die Adaptation der Wälder als Hauptthema hatten:

- Freiamter Forstverein, Klimawandel, Standorte und Baumartenwahl.
- Weiterbildung Wald Aargau: Exkursion in die Ajoie; Auswirkungen der Trockenheit, waldbauliche Möglichkeiten, Strategien Kanton Jura.
- Fallbeispiel Anpassung Klimawandel Kandergrund BE im Schutzwald, Kurs für den Kanton Bern.
- Exkursion Waldbaugruppe BE, Fallbeispiel Anpassung Klimawandel Baden.



„Stimmungsbild“ vom Kurs mit dem FB Liestal BL am 24.06.2020 mit stehengelassenen Käferfichten – der Klimawandel ist omnipräsent.

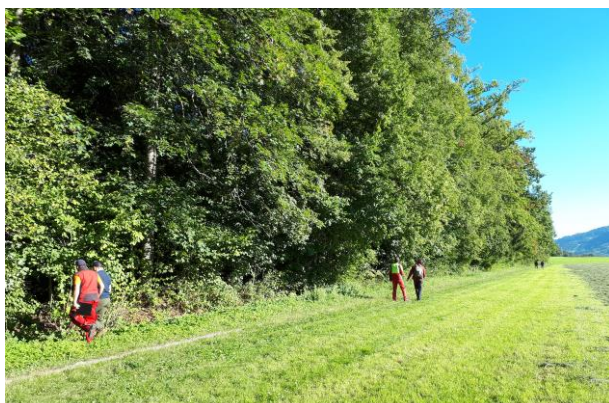


Berner Kolleginnen und Kollegen am 17.09.2020 im Schutzwald oberhalb der BLS. Das Kursobjekt „Fallbeispiel Anpassung Klimawandel Kandergrund“ konnte dank dem BAFU-Klimawandel-Projekt dokumentiert werden.

5.2.2 Exercices de martelage / Anzeichnungsübungen

7 journées de formation continue, consacrées au **martelage**, ont été animées par le CCS en 2020, il s'agit :

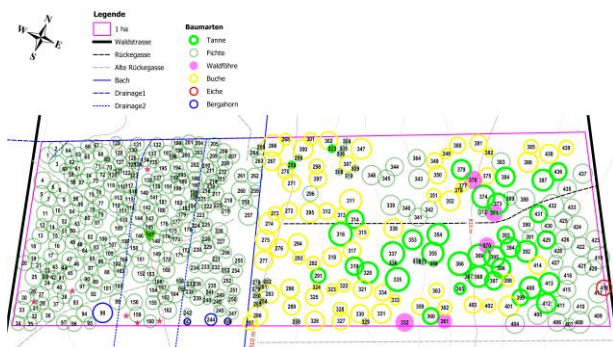
- *Soins aux lisières* sur le marteloscope de **Bouleyres** (FR). Deux journées pour les **forestiers du canton de Fribourg** ; une journée pour les **forestiers neuchâtelois**.
- Martelage sur le marteloscope du **Derbaly** (FR), avec des **forestiers fribourgeois et vaudois**. Thématique : « *Conversion en futaie jardinée* ».
- Exercice de martelage avec les membres de *ProSilvaSuisse* (PSS) sur le marteloscope de **Selzach** (SO). Thématique : « *Forêt pérenne* ».
- Exercice de martelage avec les **collègues lucernois** (deux journées) sur le marteloscope de **Müswangen - Schlattwald**. Thématique : « *Forêt pérenne et changement climatique* ».



Exercice de martelage sur le marteloscope de **Bouleyres** (FR), avec un assemblage de forestiers fribourgeois et neuchâtelois. Le 4 septembre 2020.



Cours de formation continue pour les forestiers fribourgeois sur le marteloscope du **Derbaly** (FR). Le 9 octobre 2020.



Périmètre du Marteloscop Schlattwald, **Müswangen** (LU), d'une superficie de 1 hectare.



Weiterbildungskurs für Forstfachleute vom Kanton Luzern. Marteloscop Schlattwald, **Müswangen** (LU), den 12. November 2020.

En 10 ans d'activité, ce sont **plus de 320 journées de cours de formation continue** qui ont été animées par le CCS.

6. Objets sylvicoles / *Waldbauliche Beobachtungsflächen*

En 2020, le CCS a collaboré à l'installation de quatre nouveaux **marteloscopes** :

A **Steffisburg**, Dorfhaldewald (BE), pour traiter de la stratégie QD et du choix des arbres de places lors des soins à la jeune forêt.

A **Peseux** (NE), division 01, pour exercer la thématique de la stratégie QD, l'intégration de semenciers lors des soins à la jeune forêt et plus généralement les questions liées à la sylviculture et au changement climatique.

A **Oberuster** (ZH), Lotharfläche, pour aborder le thème des soins à la jeune forêt en forêt pérenne.

A **Selzach**, Lehmannskreuz (SO), pour exercer le martelage en forêt pérenne.



Marteloscop de Steffisburg (BE), 20 ans après lothar, le 16 janvier 2020.



Chêne pédonculé et chêne sessile sont tous les deux présents sur le marteloscop de Steffisburg. Avec un petit coup de pouce des sylviculteurs au bon moment, l'adaptation au changement climatique est amorcée.

Les marteloscopes sont des outils pédagogiques sans équivalent pour entraîner ainsi que pour documenter les martelages. Les caractéristiques et thématiques développées pour chacun d'eux sont présentées sur le site Internet du Centre de compétence à l'adresse www.waldbau-sylviculture.ch/94_martelo.php.

2020 wurden folgende Beobachtungsflächen aufgenommen (Neu- oder Wiederholungsaufnahmen):

- Wangenwald (BE) in Zusammenarbeit mit dem Staatsforstbetrieb BE.
- Rossmatta (FR).
- Bois de Seyte (VD).
- Uetliberg (ZH).

En 10 ans d'activité, le CCS a installé ou participé à l'installation de **50 marteloscopes** dans notre pays, afin d'aborder, de manière concrète, une dizaine de thématiques spécifiques. A cela s'ajoutent environ **30 surfaces d'observation**, documentées une ou plusieurs fois.

7. Sylviculture et changement climatique / *Waldbau und Klimawandel*

En août 2019, un contrat a été passé entre la Confédération et le CCS, visant l'intégration des résultats du programme de recherche forêt et changement climatique dans la formation continue sylvicole (*Integration von Erkenntnissen aus dem Forschungsprogramm Wald und Klimawandel in die waldbauliche Weiterbildung*). Les 5 prestations de ce contrat, portant sur les années 2018-2020, ont pu être remplies. Seul le « mode d'emploi » de l'outil « *Analyse graphique de peuplements forestiers* » reste encore à finaliser.

Dans le cadre de ce projet, il a été possible en 2020 de rédiger une étude de cas sur l'adaptation au changement climatique : « *Fallbeispiel Anpassung Klimawandel Habsburg* » (voir chapitre suivant).

La question du **réchauffement climatique** est plus que jamais d'actualité, elle est abordée pour ainsi dire lors de chaque action du CCS. Le renforcement de la capacité adaptative de nos forêts n'est plus une option, c'est une nécessité. Les **rescapés** de perturbations, comme les **semenciers** sont de précieux alliés pour forger la résilience des forêts futures.



Hêtre **rescapé** de la tempête Lothar, sur le marteloscope de Steffisburg. Ce genre d'arbre force le respect ! 20 ans après l'évènement il souligne combien cette espèce est capable de réitération. Mutilé puis reparti à la conquête de l'atmosphère, il contribue aujourd'hui à la stabilité et à la structuration du jeune peuplement alentour.



Erable sycomore **semencier** entouré d'une jeune futaie d'épicéa sur le marteloscope de Müswangen (LU). Un arbre adapté à la station future, suffisamment vigoureux pour produire des semences. Sa présence est bienvenue et particulièrement précieuse pour amorcer le rajeunissement naturel des environs.

8. Publications / Publikationen

Im Internet, aber auch in den Printausgaben von "Wald und Holz", "La Forêt", "Zürwald" und "Forêt Bernoise" sind 2020 folgende Publikationen erschienen:

file:///C:/Users/JunodP/AppData/Local/Temp/FT4-F_2019_WEB-1.pdf
file:///C:/Users/JunodP/AppData/Local/Temp/FT4-D_2019_WEB.pdf
http://www.waldbau-sylviculture.ch/publica/2020_Rapport_Rossmatta.pdf
http://www.waldbau-sylviculture.ch/publica/2020_Adaptation%20au%20changement%20climatique.pdf
http://www.waldbau-sylviculture.ch/publica/2020_Z%C3%BCriwald_Waldbau%20auf%20Schadfl%C3%A4chen.pdf
http://www.waldbau-sylviculture.ch/publica/2020_Z%C3%BCriwald_Waldbau_mit_Douglasie.pdf
http://www.waldbau-sylviculture.ch/publica/2020_Birkenvorwald%20hochmontan.pdf
http://www.waldbau-sylviculture.ch/publica/2020_Wachstumspotential_Birke_BAFU_Ammann_2020.pdf
http://www.waldbau-sylviculture.ch/publica/2020_Fallbeispiel_Anpassung_Klimawandel_Habsburg.pdf
http://www.waldbau-sylviculture.ch/publica/2021_02_WH_Birke.pdf

Ces publications, de même que d'autres notices, exposés et rapports destinés à soutenir le transfert de connaissances sylvicoles, sont téléchargeables sur le site Internet du Centre de compétence à l'adresse www.waldbau-sylviculture.ch/60_publica.php.

En 10 ans d'activité, les deux coresponsables du CCS ont publié **69 contributions sylvicoles**, essentiellement destinées aux praticiens.

9. Teambildung FWB / CCS

Erstmals seit Bestehen der FWB haben die beiden Co-Leiter der FWB einen Tag « für sich » gestaltet. Dank Corona mit diversen Absagen war dies kurzfristig möglich. Der Ausflug führte nach Utzenstorf BE auf unbehandelte Privatwaldflächen mit hohem Anteil Pionierbaumarten (Treffen mit Revierförster Thomas Gut), gefolgt von einem Abstecher nach Gänsbrunnen SO (Aufforstungsflächen, vorbildliche Z-Baum-Durchforstung durch Förster Armin Wyss). Anschliessend wurde die « *Arête du Raimeux* » im BE-Jura erklettert. Auch diese felsige Umgebung war nicht gänzlich frei von Waldbau: Der extreme, felsige Trockenstandort, mit (u.a.) Waldföhre, Flaumeiche, Schneeballblättrigem Ahorn und Mehlbeere war hinsichtlich Klimawandel sehr interessant.



10. Conclusion / *Schlussbemerkung*

Conscient du privilège qui nous est donné *depuis 10 ans* d'œuvrer en faveur du patrimoine forestier du pays, nous sommes heureux et fiers de porter au quotidien les valeurs de la sylviculture proche de la nature : sylviculture pratiquée avec humilité, visant à tirer parti le plus intégralement possible des forces gratuites de l'écosystème, dans un but de sobriété, d'efficacité et de résilience en vue d'assurer, de manière optimale, les nombreuses prestations dispensées par le milieu forestier.

Le rapport et les discussions menées au niveau national dans l'optique de renforcer le Centre de compétence en sylviculture nous réjouissent. Une décision favorable des responsables cantonaux des forêts permettrait d'envisager l'avenir avec assurance et motivation renouvelée. Dans le contexte économique et environnemental actuel, les défis vis-à-vis de l'écosystème forestier sont de taille et les besoins en conseils et vulgarisation vont crescendo.

Au terme de ce rapport, nous tenons à remercier chaleureusement la Confédération et les cantons membres de la Fondation *Ecole intercantonale de gardes forestiers Lyss* pour leur confiance et leur appui fidèle à la promotion de la sylviculture dans notre pays. Un grand Merci également au groupe d'accompagnement du CCS, ainsi qu'à la direction et aux collaborateurs du CEFOR-Lyss pour l'esprit de collaboration et de soutien à notre belle et passionnante mission.

Lyss, 1^{er} mars 2021


Peter Ammann et Pascal Junod

Annexe / Beilage

1. Liste détaillée des activités (suivi chronologique)

Distribution

- Groupe d'accompagnement du Centre de compétence en sylviculture
- Fédération sylvicole suisse (*Verbund Waldbau Schweiz*)
- Jürg Walder, CEFOR-Lyss