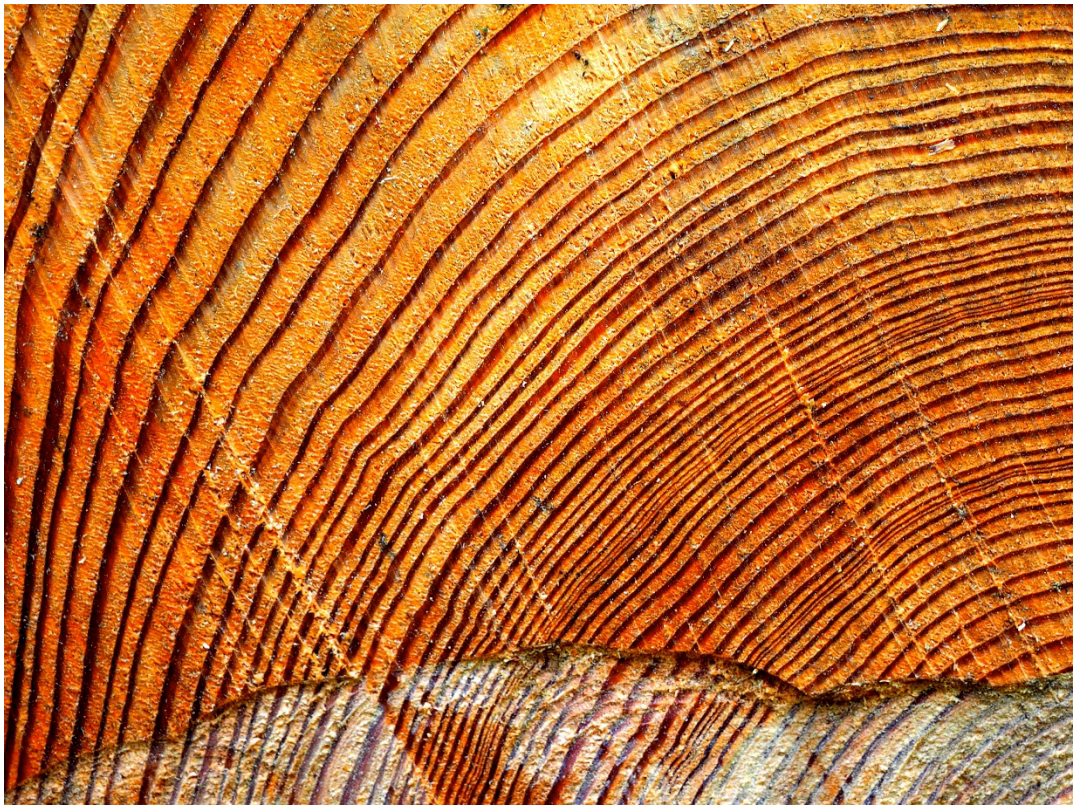
Fortbildung
Formation continue
Wald und Landschaft
Forêt et paysage

Tendances 2023



Formation continue Forêt et paysage

Membres

Fachverein Wald SIA
Société spécialisée de la forêt SIA
Associazione specializzata della foresta SIA
Associaziun spezialisà da guaud SIA

Au cœur de la forêt

Schweizerischer Forstverein
Société forestière suisse
Società forestale svizzera

aifsi
accademici e ingegneri forestali della svizzera italiana

Alumni BFH
HAFL

EDUQUA
Schweizerisches Qualitätszertifikat für Weiterbildungsinstitutionen
Certificat suisse de qualité pour les institutions de formation continue
Certificato svizzero di qualità per istituzioni di formazione continua

Structure et but du rapport sur les tendances

Le rapport sur les tendances est publié chaque année. Il s'appuie sur des enquêtes, des recherches bibliographiques et une analyse des tendances. La page 2 résume les mégatendances à long terme et leurs possibles répercussions sur la forêt. La page 3 présente une sélection de tendances pertinentes à moyen terme spécifiques aux forêts. La page 4 montre les besoins de formation à court terme des groupes cibles.

Changement climatique, nouveaux défis et nouvelles tâches

Le changement climatique a un impact important sur le développement des forêts. L'atténuation du changement climatique et de ses conséquences ainsi que les stratégies d'adaptation sont des défis majeurs.

Le changement climatique entraîne des perturbations

Effets du changement climatique en Suisse

Si aucune mesure de protection du climat n'est prise et que les émissions de gaz à effet de serre continuent d'augmenter, la Suisse subira les effets suivants d'ici 2060 (comparé à 1981-2010) (BAFU 2018)

Les modifications climatiques

- *Réchauffement global* **+1.5-2°C à 5.7°C**. (IPCC 2021)
- *Eté sec :* température de l'air au cours des mois d'été +2.5°C à +4.5°C; **-25% de précipitation**; **période de sécheresse plus longue de** 10 jours à **20 jours**
- *Plus de jours de canicule*: **+18 jours**
- *Violentes précipitations*: **+10% de précipitation lors des journées les plus pluvieuses**
- *Hivers peu enneigés*: **montée de l'isotherme zéro degré de 650m**

Les changements en forêt

- ***Déplacement vers le haut des étages de végétation*** d'ici la fin du 21e siècle **d'environ 500 à 700m**
- **40% des forêts ne sont que partiellement ou pas du tout adaptées** (Temperli et al. 2023), les forêts pérennes et une grande diversité fonctionnelle augmentent la résilience et la résistance. (Thom et al. 2022)
- **Tendance à long terme à la sécheresse**, depuis 2015 la situation de sécheresse s'est soudainement aggravée - bien plus violemment qu'au cours des 2'100 années précédentes. (Büntgen et al. 2021)

Aperçu en France

En 37 ans, les forêts en France (Métropole) ont évolué comme suit (IGN 2022):

- *Augmentation de la surface forestière*: **+ 21%**
- *Augmentation du volume sur pied:* **+ 50%**
- *Ralentissement de la production nette*: **- 10%**

Inhabituel au cours des 15 dernières années (IGN 2022):

- ***Augmentation du taux de mortalité annuel:* + 54%**
  Toutes les espèces d'arbres ne sont pas affectées de la même manière. Les facteurs sont nombreux (sécheresses, vagues de chaleur, insectes, champignons, bactéries, etc.) et leur part respective n'est pas connue.

Prévisions pour ces forêts (IUCN 2022):

- ***Déplacement de l'aire de distribution*** *des principales essences* ***de 500 jusqu'à 1000 km vers le nord.***
- La ***vitesse de déplacement*** avec laquelle les espèces d'arbres devraient se déplacer par migration naturelle pour s'adapter à ce changement devrait être **en moyenne de 5 à 10 km par an, soit 20 à 30 fois plus élevée** que la vitesse de migration historiquement constatée
- **L'existence de la forêt n'est pas menacée**, mais la **persistance de certaines espèces d'arbres** auxquelles nous sommes habitués.

Le changement climatique est un facteur déterminant qui aura des répercussions sur le développement et les prestations des forêts ainsi que sur l'entretien et la gestion des forêts. Cela implique non seulement de nouveaux défis, mais aussi de nouvelles tâches et opportunités. Concernant les activités et les compétences particulières des professionnels de la forêt, il est question de ce que l'on appelle les Green Forest Jobs.

Green Forest Jobs

Que sont les Green Forest Jobs?

Le concept des Green Forest Jobs associe trois éléments : les prestations forestières, la durabilité et le travail décent :« les Green Forest Jobs produisent des biens et des services forestiers tout en répondant aux exigences d'une gestion forestière durable et d'un travail décent ». (Forest Europe 2022a)

Situation initiale et perspectives

Entre 2010 et 2020, le nombre de personnes employées dans le secteur forestier en Europe a diminué de 7%, l'âge moyen de la main-d'œuvre est passé de 40 à 59 ans au cours de la même période et les salaires sont considérés comme non compétitifs. (Forest Europe 2022b)

Dans le contexte du changement climatique et des préoccupations croissantes de la société à l'égard de la forêt, de nombreuses études montrent parallèlement une augmentation des exigences envers les métiers de la forêt et, par conséquent, une augmentation de nouveaux champs d'activité. De nombreuses tâches, travaux et emplois directement liés à la forêt et à ses prestations ne sont cependant pas représentés dans les statistiques de l'emploi forestier. Ainsi, ECE/FAO ont décrit au total 19 champs d'action avec plus de 100 profils professionnels liés à la forêt. L'interface entre la gestion durable des forêts et les exigences sociales et économiques ouvre la voie à la nouveauté. (ECE/FAO 2018; UNECE/FAO/Forest Europe 2020; Forest Europe 2022b; Owuor et al 2021).

Conséquences

Sur la base de l'analyse de la situation concernant les tendances et les défis actuels, Forest Europe a élaboré des recommandations pour les acteurs de la politique forestière. Quatre recommandations ont un lien direct avec le travail de fowala (Forest Europe 2022b):

- Les Green Forest Jobs liés à l'éducation forestière, à la mise à disposition de prestations forestières, à la santé et aux loisirs ainsi qu'aux nouveaux produits basés sur la forêt et le bois offrent de bonnes chances **d'attirer les jeunes dans le domaine de la forêt**.
- Afin de conserver les spécialistes dans le domaine de la forêt, de développer les profils professionnels existants et de créer de nouvelles offres, il est nécessaire de mener des **actions communes entre les autorités, le secteur privé et les associations**.
- La formation de base et continue sont en constante évolution ; la **confrontation permanente des tendances, des besoins du marché et des besoins des professionnels** est une clé pour être prêt à relever les défis futurs.
- Il existe de nombreux exemples et expériences pratiques de nouvelles activités et offres couronnées de succès ; de nombreuses nouveautés naissent à petite échelle ; **des mesures de transfert de savoirs largement soutenues** aident à diffuser les nouvelles connaissances dans la branche.

Tendances / développements spécifiques dans le secteur de la forêt, du bois et du paysage

Structurées selon les six critères du CMPFE (14) les *tendances et évolutions spécifiques* sont présentées ci-après. Sélection de 2-6 tendances par critère pouvant exercer une influence lors des 3-5 prochaines années.

(1) Ressources forestières et cycle mondial du carbone

- En comparaison avec l'UE, la Suisse a la plus grande proportion de forêts anciennes (DHP > 50 cm). **Environ 20 % de la surface forestière n'a plus été exploitée/entretenue depuis plus de 50 ans** (surtout dans les Alpes et sur le versant sud des Alpes).(2)
- La valeur des **transactions volontaires de crédits carbone** a quadruplé l'année dernière dans le monde entier, passant de 520 millions à 2 milliards de dollars (l'équivalent de 5 jours d'émissions par rapport au total des émissions mondiales de l'humanité par an). (3)

(2) Santé et vitalité

- **La mortalité des arbres a augmenté en 2022** et s'élevait à 4,5 %, soit nettement plus que la moyenne à long terme (1985-2018) de 0,43 %. (2)
- Les arbres sont soumis à un **stress permanent croissant depuis 25 ans, avec une aggravation de la situation de sécheresse depuis 2015**. En 2022, les stations de mesure de Thuringe (D) ont montré un risque élevé à extrêmement élevé de stress hydrique dans les forêts. (4)
- Les périodes de sécheresse prolongées augmentent le **risque d'incendie de forêt** ; les incendies de forêt sont devenus plus fréquents au cours des 30 dernières années. (15)
- **Le hêtre souffre de plus en plus de la sécheresse** et réagit par une **mortalité accrue du houppier**, **des pertes de croissance et des attaques d'insectes et de maladies.** (5)
- **Les organismes nuisibles non indigènes gagnent du terrain dans les forêts de l'UE et de la Suisse :** de nouvelles espèces, comme le scolyte nordique de l'épicéa, la cécidomyie des aiguilles du douglas, le ver plat Obama nungara et l'agent pathogène du dépérissement du charme (Anthostoma decipiens), mais aussi des espèces bien connues, comme le scarabée japonais, le capricorne asiatique et l'agent pathogène de la maladie de la suie des érables se sont répandues (6).

(3) Production de bioressources

- **La production nationale de matières premières à base de bois en Suisse** a augmenté de **3,5%** comme en 2021. (2)
- **51,6%** des ressources disponibles en CH **en bois brut et à base de bois proviennent de la forêt**. (2)
- Avec une part d'environ 51% des recettes totales, la production de bois est la principale source de revenus des entreprises forestières (contributions comprises). **La part du chiffre d'affaires de l'exploitation primaire en CH n'a cessé de diminuer depuis 2008** (-12%), tandis que **l'exploitation secondaire a gagné en importance** (services +6%, production de biens matériels +7%). (2)
- Les forêts et leur gestion génèrent **une multitude de services écosystémiques forestiers** qui gagnent continuellement en importance ; le concept de service forestier est de plus en plus repris dans les instruments de gouvernance forestière. (16)

(4) Biodiversité

- **Les forêts d'épicéas en CH de basse et moyenne altitude ne sont pas adaptées au climat -** elles sont viables sur seulement 5% des placettes de l'IFN, au contraire des forêts dominées par le hêtre ou le chêne, qui représentent respectivement 82 et 74%. (7)
- **Les essences adaptées au climat sont celles qui souffrent le plus de l'abroutissement par le gibier ;** sans contre-mesures, la marge de manœuvre sylvicole ne peut pas être exploitée**.** (8)
- **La moitié des habitats forestiers et près d'un tiers des espèces sont classés comme menacés.** Les habitats forestiers rares, dont de nombreux milieux humides, sont les plus menacés selon l'IFN4. (2)

(5) Fonction de protection

- **En CH, 47% des forêts protectrices n'ont pas une structure résiliente en termes de rajeunissement** : il n'est pas viable sur 25% de la surface et n'existe pas du tout sur 22%. (7)
- Avec un montant de 450 millions CHF, **les coûts des dommages en 2021 en CH** ont été, pour la première fois depuis 2007, **nettement supérieurs à la moyenne** corrigée de l'inflation des années 1972 à 2020 (environ 300 millions CHF). 97% des dommages ont été causés par des inondations dues à des débordements de cours d'eau et de surfaces pendant les mois de juin et juillet. (9)

(6) Socio-économie

- En 2021, **les recettes d'exploitation** des entreprises forestières en CH **ont augmenté de 58 millions pour atteindre 583 millions de CHF**, ce qui a compensé l'augmentation de 21 millions de CHF des dépenses d'exploitation (590 millions de CHF). (10, 2)
- En 2021, **les recettes issues de la vente de bois** en CH **ont nettement augmenté de 33 millions pour atteindre 222 millions de CHF**. Ceci s'explique principalement par la hausse des prix du bois. (10, 2)
- En CH, entre 2020 et 2021, **les prix des grumes et des plaquettes ont augmenté de 11 à 12%**, **ceux du bois d'industrie et du bois de feu de 1 à 4%.** Les raisons sont l'augmentation de la demande en bois de construction (surtout aux États-Unis et en Europe centrale), les problèmes d'approvisionnement en matières premières dus à la pandémie ainsi que la hausse des prix du gaz et du pétrole. (10)
- **Augmentation de la pénurie de main-d'œuvre en CH 2014-2030 :** dans 15 ans, **53% des gardes forestiers** seront partis à la retraite (env. 31 professionnels par an). Le nombre de nouveaux gardes forestiers ES est en moyenne de 23. **112 ingénieurs d'arrondissement (50%) prendront leur retraite** (environ 8 par an). Les diplômés de l'EPF et de l'HAFL permettraient de couvrir ces besoins. Une grande partie d'entre eux ne choisissent cependant pas de faire carrière dans une administration cantonale et il y a trop peu d'étudiants romands. (11)
- **Augmentation de l'utilisation récréative** entre l'IFN3 et l'IFN4 de 3% en CH (14% au sud des Alpes, 10% dans les Préalpes). On constate des utilisations multiples sur une surface toujours plus grande. La fréquentation des installations de loisirs en forêt a connu une forte augmentation. (12)
- En CH, **la population se sent moins informée sur les thèmes liés à la forêt qu'il y a 10 ans en Suisse**. L'utilisation d'Internet a massivement augmenté (11% en 2010, 53% en 2022 ; presque 5 fois plus). (13)

Références: (1) Odehnal et al. 2023; (2) BAFU 2022; (3) Forest trends 2022; (4) Büntgen et al. 2021, ThüringenForst 2022, in AFZ 18/22; (5) Frei 2022; (6) Hunziker Kempf 2022, LWF 2022, Muser et al. 2022, Schröder 2022, Stroheker et al 2022, WSL 2022; (7) Temperli et al. 2023 (8) Kupferschmid und Josi 2022; (9) WSL 2022); (10) Bürgi et al 2022; (11) Dürig 2014 & Landolt et al. 2023; (12) Brändli et al. 2020; (13) Hegetschweiler et al. 2022; (14) MCPFE 1993; (15) SwissFire 2023; (16) Hernandez-Morcillo et al 2022). ***Légende***: LFI1 (1983–1985); LFI2 (1993–1995), LFI3 (2004–2006); LFI4 (2009–2017)

Intérêts et besoin en formation continue des forestiers

fowala organise des cours depuis 1989 et, depuis 2000, les futurs thèmes sont collectés systématiquement (fowala, 2017).

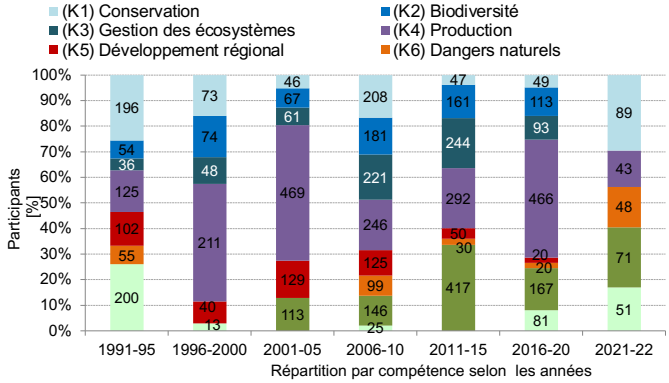
Huit domaines de compétence

Selon Profor (2000), les offres sont associées aux domaines suivants : Conservation et politique forestière (K1), Promotion de la biodiversité (K2), Gestion des écosystèmes respectueuse de la nature (K3), Production de bioressources (K4), Développement régional (K5), Protection contre les dangers naturels (K6), Santé et loisirs (K7), Communication et éducation environnementale (K8).

Participation aux cours selon les domaines de compétence

Au cours des 20 dernières années, les cours proposés dans le domaine K4 Production de bioressources (y compris nouvelles technologies) ont été les plus suivis, ainsi que ceux du domaine K8 Communication et éducation environnementale. L'année dernière, la conservation et politique forestière (K1) a également été un thème important.

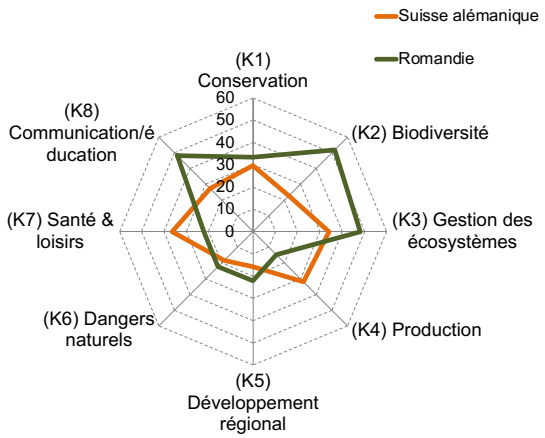
Fig.3 : Répartition en pourcentage des participants aux cours selon les 8 domaines de compétences de base depuis 1991(Nbre de participants dans l'histogramme).



Besoins en formation

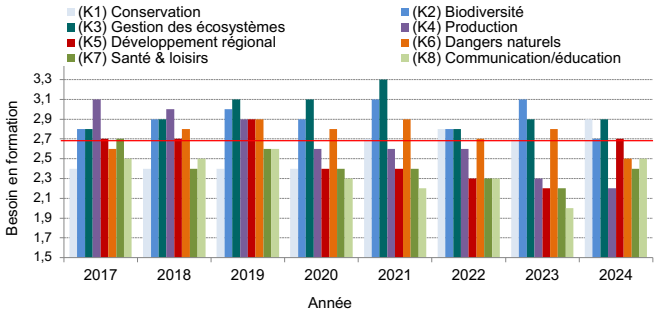
Chaque année, les besoins en formation continue des spécialistes de la forêt sont évalués. En 2023, 75 personnes ont participé à l'enquête. En Suisse romande, 50% des personnes interrogées ont un besoin important de formation continue dans les domaines 'biodiversité', 'gestion des écosystèmes' et 'communication et éducation à l'environnement' (fig. 4). En Suisse alémanique, un peu plus de 30% indiquent un besoin élevé dans les domaines 'Gestion des écosystèmes', 'Santé & loisirs' et 'Production'.

Fig.4 : Besoin de formation continue. Proportion (%) de réponses " élevées " par domaine de compétence (enquête pour le programme de cours 2024)



La figure 5 illustre l'évolution de la demande de formation continue pour les années 2017-24 (l'enquête a lieu au début de l'année précédente). Alors que les besoins dans les domaines K1, K2 et K3 sont constamment élevés depuis des années, ils ont diminué dans les domaines K4 et K6 et ont en revanche augmenté dans les domaines K7 et K8.

Figure. 5: Développement des besoins de formation continue dans les 8 domaines de compétence indiqués pour le programme de cours de l'année concernée(note 1 = faible, 4 = très élevé ; ligne rouge = besoin élevé en formation continue)



Propositions de thèmes pour 2024

(*sélection des résultats de l'enquête*)

- *Conservation & politique forestière*: ressources génétiques & matériel de reproduction | Conservation, forêt & développement du territoire (synergie) | Défrichement (sur site, remplacement réel & rotation) | politique forestière
- *Biodiversité:* Monitoring et contrôle de l'efficacité | Résilience & promotion de la résistance | infrastructure écologique (coordination & interfaces) | Néophytes: importance et gestion
- *Gestion des écosystèmes:* Changement climatique & niveau hydrique (stockage de l'eau par le bois mort, irrigation) | Essences résistantes & rajeunissement | Gestion numérique des forêts
- *Production de bioressources*: filière forêt-bois locale| compensation CO_2 en forêt et dans le bois (Certification, modèle, pour/contre) | augmentation de la demande en bois et de l'utilisation en bois énergie
- *Développement régional:* Optimisation de la desserte forestière | inventaires forestiers | arbres & forêts dans l'aménagement du territoire | coordination intersectorielle des acteurs & des intérêts des arbres, des forêts et des loisirs
- *Dangers naturels:* Incendie de forêt – prévention, gestion des risques | Influence du changement climatique sur la gestion des forêts de protection et les dangers naturels
- *Santé & loisirs:* forêts urbaines & développement résilient des villes | forêts santé (coopération, types de forêts, gestion et valorisation)
- *Communication & éducation à l'environnement:* Nouvelles techniques et concepts de communication

Références: Fowala, 2017: Trendanalyse FWL. Methodische Grundlagen. | Profor 2000: Schlussbericht der Teilprojektgruppe II „Kernkompetenzen".

Commission des cours de la Formation continue Forêt et paysage, juin 2023