

Comment faire en sorte que la forêt continue à nous rendre ses innombrables services écosystémiques dans un contexte de changements climatiques ?

Dans un domaine où l'échelle de temps dépasse largement le siècle, les professionnels de la forêt doivent aujourd'hui adapter leurs pratiques pour que demain les générations futures continuent de bénéficier de forêts belles et vivantes.

askafor.eu

Adapted skills and knowledge for adaptive forests

La Sylviculture Mélangée à Couvert Continu (SMCC) aussi qualifiée de sylviculture « proche de la nature », cherche le meilleur compromis entre les diverses attentes de la société. En s'appuyant en priorité sur les dynamiques naturelles des écosystèmes forestiers, elle crée une forêt aux services multiples : production rentable de bois, réduction du risque économique, conservation de la biodiversité, protection des sols, des zones humides et de la ressource en eau, atout pour l'adaptation aux changements climatiques, accueil du public, stockage du carbone... Avec la SMCC, le rôle du forestier est essentiel ! Son travail est qualitatif et valorisant car gérer une forêt mélangée en espèces et en âges demande une vraie expertise et du savoir-faire !

1 Parcelle mélangée en espèces

Une forêt composée d'arbres d'espèces différentes dans une même parcelle est plus résistante car moins vulnérable aux attaques d'insectes et aux maladies. Le partage des ressources, comme l'eau et les éléments minéraux, y est optimisé parce que les temporalités, les besoins et les stratégies varient en fonction de l'espèce et de l'âge de chaque arbre.

2 Monoculture

Les parcelles monospécifiques (une même espèce d'arbres) sont plus sensibles aux maladies et aux attaques d'insectes. La concurrence pour les mêmes ressources nutritives et en eau y est plus sévère.

3 Parcelle mélangée en âges

Les parcelles mélangées en âges résistent mieux aux perturbations car les arbres y sont individuellement plus équilibrés (cimes plus développées). Ces parcelles se rétablissent plus vite en cas d'événements extrêmes, notam-

ment grâce à la présence permanente de jeunes arbres dans le sous-étage, prêts à prendre le relais.

4 Scolytes

Les attaques d'insectes ou de pathogènes peuvent anéantir une parcelle en quelques jours, et ce d'autant plus vite qu'elle est composée d'arbres identiques. Ces dernières années, les scolytes ont ravagé des dizaines de milliers d'hectares d'épicéas en Belgique, en France et en Allemagne.

5 Plantation sur toute la superficie après mise à blanc

À découvert, les jeunes plantations souffrent davantage de la sécheresse, de l'insolation directe, du vent et de la neige. Avec les sécheresses et les perturbations climatiques de ces dernières années, les échecs de plantations s'accumulent. Entre 2018 et 2020, le Département de la santé des forêts comptait en France 25% d'échec dans les plantations. Au vu du coût des plantations et des travaux d'entretien, un tel investisse-

ment devient risqué ! En pleine lumière, les jeunes plantations réclament en effet de nombreux soins : dégagements, tailles de formation, élagage...

6 Chablis

Les tempêtes, annoncées de plus en plus fréquentes, entraînent des chutes d'arbres en cascade. Les parcelles très denses constituées d'arbres à cimes réduites y sont particulièrement sensibles.

7 Conservation des arbres habitats et du bois mort

La préservation des arbres porteurs de micro-habitats et des bois morts au sein de la parcelle participe au maintien d'un écosystème fonctionnel.

8 Régénération naturelle

Les semis naturels ne coûtent rien et sont très résistants. Ils bénéficient de la sélection naturelle et seuls les plus vigoureux et les mieux adaptés subsistent.

En utilisant le semis naturel dans toute sa diversité, on préserve le sol et on bénéficie d'une résilience à moindre coût car il cumule les qualités :

- Sélection naturelle, diversité et adaptation génétique des générations successives.
- Plus grande résistance aux maladies.
- Moins appétant pour les insectes et la faune que les plants issus de pépinières.
- Enracinement naturel et profond.
- Grand potentiel d'adaptation.

Si besoin, le forestier augmente la diversité de sa parcelle par des plan-

tations ponctuelles et localisées sous forme de petites cellules de diversification.

9 Renouveau sous le couvert des vieux arbres

Avec la SMCC, la forêt se renouvelle en continu. Les jeunes semis trouvent des conditions favorables pour se développer sous la protection des grands arbres. Grâce au couvert continu, le sol est préservé de la lumière directe, du vent et des variations brusques de température. Les semis naturels se développent harmonieusement et s'améliorent en qualité grâce à la sélection naturelle et à l'éducation par les aînés. Ils forment moins de fourches et présentent des branches fines. Par des travaux ciblés, économes et légers, le forestier oriente le mélange et favorise la qualité.

10 Coupes rases

Les coupes rases qui prélèvent l'ensemble des arbres d'une parcelle dégradent durablement l'écosystème forestier (suppression de l'ambiance forestière, perte de biodiversité, minéralisation rapide du sol, tassements...) et entraînent une perte de carbone importante. Qui plus est, lorsqu'une parcelle est récoltée en une fois, le sol brusquement mis à nu subit l'érosion par le vent et la pluie. Enfin, le plus souvent, ces parcelles sont replantées en plein, ce qui est coûteux et risqué, alors que laisser venir la régénération naturelle permettrait de s'allier à la nature gratuitement.

La gestion par coupes rases mène à une rentrée financière importante

mais ponctuelle, et s'accompagne souvent de sacrifices d'exploitabilité : une partie des arbres étant coupés trop tôt n'ont donc pas encore atteint leur dimension financièrement optimale. Après la coupe, la parcelle ne génère plus de revenu pendant plusieurs dizaines d'années mais demande des frais d'investissement et de gestion de la nouvelle plantation.

11 Forêt à couvert continu

Quand la forêt est gérée en couvert continu, le sol n'est jamais mis à nu et l'ambiance forestière (ombrage, humidité, végétation) est conservée en permanence.

Par des interventions douces mais régulières, le forestier veille à maintenir dans le sous-bois les conditions idéales au développement spontané des jeunes arbres et à orienter le mélange.

12 Broyage des branches et des souches

Le broyage des rémanents de coupe et des souches entraîne le tassement du sol et favorise les plantes les plus vigoureuses et à croissance rapide (herbacées, fougères, ronces...). Cette pratique entraîne une uniformisation de la végétation et un appauvrissement de la biodiversité. La minéralisation du broyat est accélérée et le carbone rapidement relargué dans l'atmosphère. Un travail du sol systématique et lourd (labour en plein, sous-solage...) est également très impactant pour la faune et la flore, en particulier les plantes géophytes (plantes vivaces à bulbes, tubercules ou rhizomes

comme la jonquille, anémone sylvie, muguet, jacinthe des bois, sceau de Salomon, ail des ours, aspérule odorante...) caractéristiques des forêts anciennes.

13 Stock de carbone

La SMCC conserve à tout moment un stock élevé de carbone dans l'écosystème. D'une part, elle maintient en continu des arbres de grandes dimensions qui sont des réservoirs importants de carbone. D'autre part, la SMCC évite la mise à nu du sol et donc les à-coups de minéralisation et les pertes de carbone du sol qui en découlent.

14 Perte de carbone

La moitié du carbone d'un écosystème forestier est stocké dans son sol. Lorsqu'un sol forestier est mis à nu, par exemple après une coupe rase ou une coupe forte, une bonne partie du carbone organique du sol est renvoyée dans l'atmosphère sous forme de gaz à effet de serre. Même en replantant une espèce à croissance rapide directement, il faudra plusieurs décennies pour retrouver le taux de carbone initial de l'écosystème. Si en plus on réalise un travail du sol (gyrobroyage, labour...), la perte de carbone, de matière organique et l'impact sur la microflore, les champignons mycorhiziens et la structure du sol sont encore plus importants.

15 Récolte par pied

Récolter individuellement quelques arbres tout en conservant intact le reste de la parcelle préserve l'écosystème et toute la biodiversité qu'elle accueille.

Quand un arbre est récolté, il libère de l'espace pour le suivant et permet à la lumière de pénétrer à l'intérieur de la forêt pour éclairer les jeunes arbres. Le talent du forestier consiste alors en des interventions ponctuelles et ciblées pour favoriser la qualité des bois et conserver les espèces plus sensibles dans le mélange.

16 Récolte des gros bois

La SMCC produit des gros bois de qualité ainsi qu'un revenu net de manière régulière et fréquente, même à l'échelle d'une seule parcelle. Elle permet de récolter individuellement les arbres arrivés à maturité tout en laissant les autres poursuivre leur croissance, et en préservant l'écosystème et sa biodiversité. Qui plus est, elle offre une grande flexibilité de gestion. Enfin, les gros bois de qualité fournissent du bois d'œuvre dont la finalité permet de stocker du carbone à plus long terme.

17 Protection du sol

Dans la SMCC, la protection du sol est primordiale et on évite à tout moment le tassement, l'érosion ou la perte de carbone organique du sol.

Pour préserver le sol, les arbres et la régénération naturelle, les machines circulent donc impérativement sur un réseau de voies prédéfinies (cloisonnements d'exploitation).

18 Tassement de sol

Sans l'obligation faite aux machines de circuler exclusivement sur les cloisonnements, l'entière du sol de la forêt serait tassé par le roulement. Il

faut seulement un ou deux passages d'engins pour qu'un sol perde sa structure, et jusqu'à dix siècles pour qu'il la retrouve...

19 Évolution naturelle des milieux ouverts

Les milieux ouverts naturellement jouent un rôle important dans l'écosystème forestier. Ils permettent le développement des premiers stades du cycle naturel de la forêt (stades pionniers) et de la biodiversité qui y est associée. Avec la SMCC, le forestier utilise ces dynamiques naturelles et les guide pour orienter la composition future tout en maintenant la diversité des espèces.

20 Surdensité de la grande faune

La régulation par la chasse ne remplit pas ses objectifs. Le trop grand nombre de grands animaux (cerfs, chevreuils et sangliers) oblige à protéger les jeunes arbres, démultipliant les coûts de rajout de la forêt.

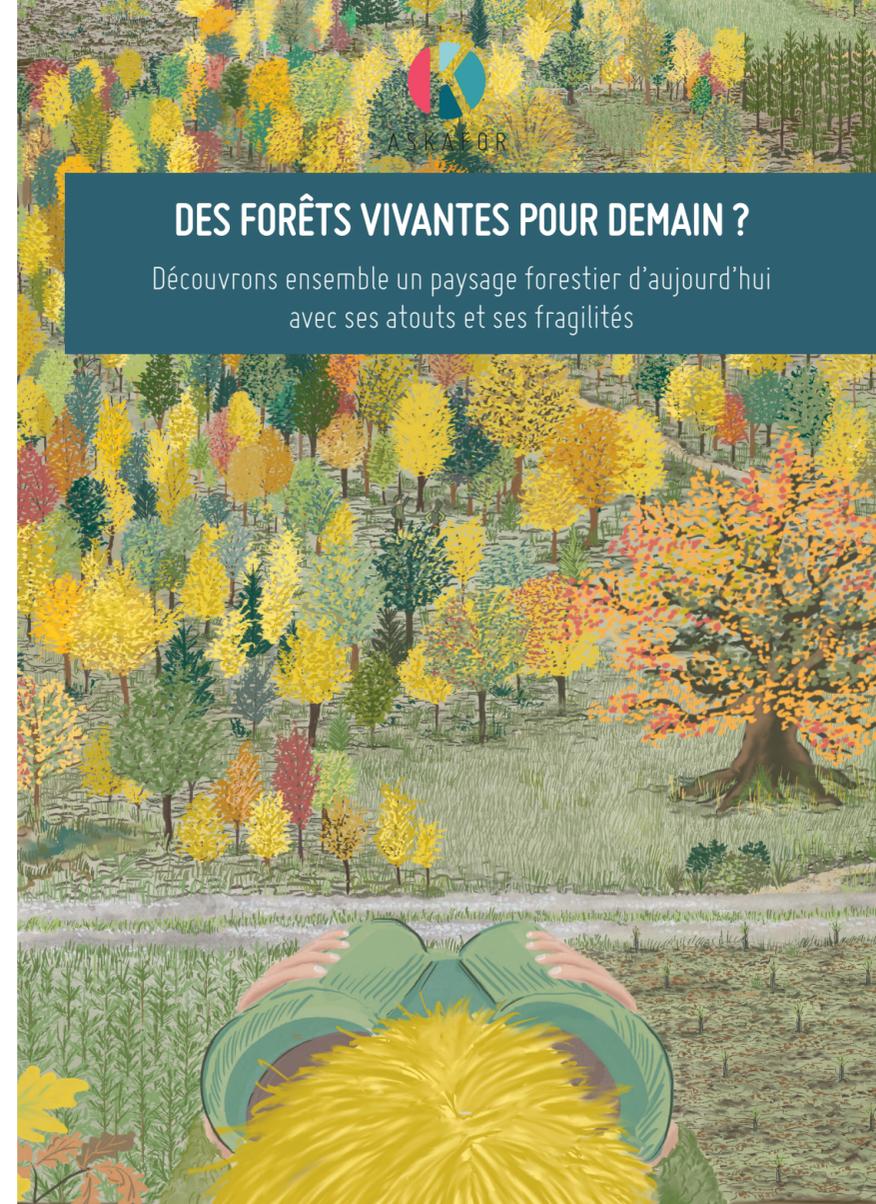
21 Une multitude de services

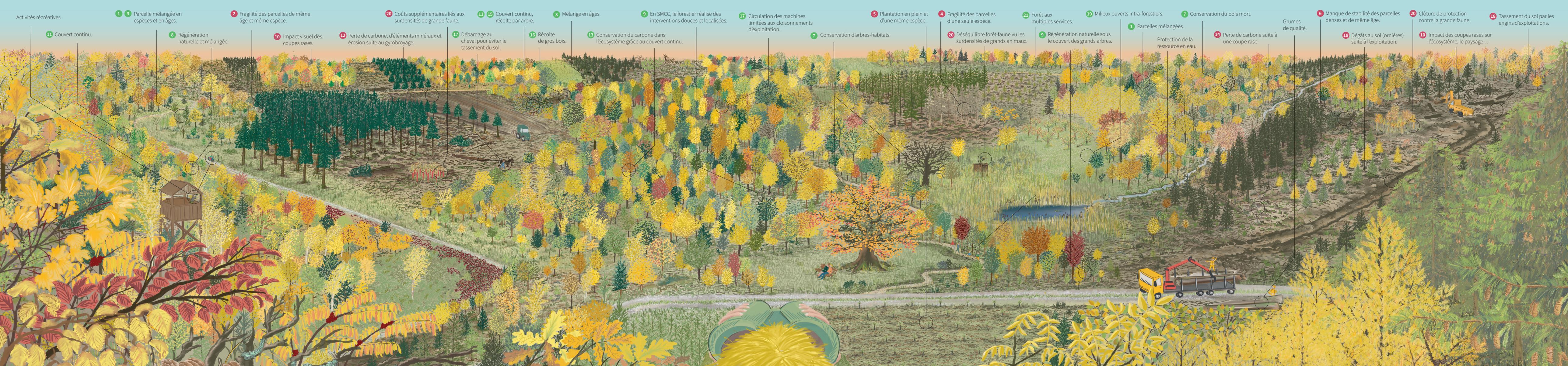
La SMCC, par sa capacité à traiter les parcelles arbre par arbre, permet de s'adapter finement à la prise en compte d'enjeux multiples : récréatif, protection de la ressource en eau, paysage, source de bénéfices pour la santé mentale et physique, source d'inspiration artistique, valeur patrimoniale...

© Forêt.Nature, 2022. Tous droits réservés
Conception et mise en page : Forêt.Nature

DES FORÊTS VIVANTES POUR DEMAIN ?

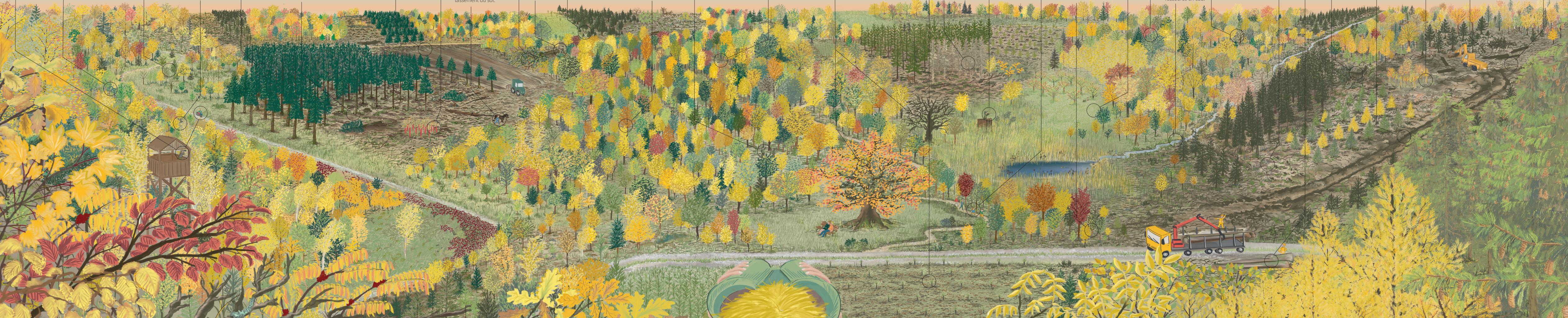
Découvrons ensemble un paysage forestier d'aujourd'hui avec ses atouts et ses fragilités





Activités récréatives.

- 1 Parcelle mélangée en espèces et en âges.
- 2 Fragilité des parcelles de même âge et même espèce.
- 3 Mélanges en âges.
- 4 Fragilité des parcelles d'une seule espèce.
- 5 Plantation en plein et d'une même espèce.
- 6 Manque de stabilité des parcelles denses et de même âge.
- 7 Conservation du bois mort.
- 8 Régénération naturelle et mélangée.
- 9 En SMCC, le forestier réalise des interventions douces et localisées.
- 10 Impact des coupes rases sur l'écosystème, le paysage...
- 11 Couvert continu.
- 12 Perte de carbone, d'éléments minéraux et érosion suite au gyrobroyage.
- 13 Conservation du carbone dans l'écosystème grâce au couvert continu.
- 14 Perte de carbone suite à une coupe rase.
- 15 Couvert continu, récolte par arbre.
- 16 Récolte de gros bois.
- 17 Débardage au cheval pour éviter le tassement du sol.
- 18 Dégâts au sol (ornières) suite à l'exploitation.
- 19 Milieux ouverts intra-forestiers.
- 20 Coûts supplémentaires liés aux surdensités de grande faune.
- 21 Forêt aux multiples services.



11 Couvert continu. 8 Régénération naturelle et mélangée. 10 Impact des coupes rases. 12 Perte de carbone, d'éléments minéraux et érosion suite au gyrobroyage. 17 Débardage au cheval pour éviter le tassement du sol. 16 Récolte de gros bois. 13 Conservation du carbone dans l'écosystème grâce au couvert continu. 7 Conservation d'arbres-habitats. 20 Déséquilibre forêt-faune vu les surdensités de grands animaux. 9 Régénération naturelle sous le couvert des grands arbres. 1 Parcels mélangées. Protection de la ressource en eau. 14 Perte de carbone suite à une coupe rase. 18 Dégâts au sol (ornières) suite à l'exploitation. 10 Impact des coupes rases sur l'écosystème, le paysage... 18 Tassement du sol par les engins d'exploitations.