

# L'évolution forestière dans le canton de Neuchâtel

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse**

Band (Jahr): **54 (1903)**

Heft 10

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-785717>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# JOURNAL FORESTIER SUISSE

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ DES FORESTIERS SUISSES

54<sup>m</sup>e ANNÉE

OCTOBRE 1903

N<sup>o</sup> 10

## L'évolution forestière dans le canton de Neuchâtel.

On se souvient qu'à l'occasion de l'exposition de 1896, le service forestier neuchâtelois désireux de contribuer pour sa part à cette manifestation de notre activité nationale, présentait dans une brochure, un compte rendu de l'emploi des vingt-cinq premières années de son existence.

Sept ans se sont écoulés dès lors. Fidèle au programme qu'il s'est tracé, le service forestier neuchâtelois revient aujourd'hui devant le public forestier, à l'occasion de la VII<sup>e</sup> exposition suisse d'agriculture et de sylviculture. Ce *supplément à l'évolution forestière dans le canton de Neuchâtel* avait sa raison d'être, parce que la seconde révision de la loi forestière accomplie en 1897 a perfectionné et consolidé l'organisation et, notamment lui a fait franchir l'étape importante que l'évolution faisait pressentir, en ce qui a trait à la police des forêts particulières.

Il nous paraît intéressant de suivre, en quelques mots, cette nouvelle étape, de voir l'évolution accomplie par l'opinion, la législation et l'organisation sur ce terrain; de faire connaître la solution trouvée, les résultats obtenus et l'esprit dans lequel la loi a été acceptée. Cette question est en effet à l'ordre du jour un peu partout en Suisse, à l'occasion de la révision des législations cantonales et de leur mise en harmonie avec les dispositions de la loi fédérale.

„... Les principes de la loi de 1897 reposent sur une base beaucoup plus large que ceux des deux lois antérieures; cette base est la reconnaissance d'utilité publique attachée à la conservation de tous les bois, qu'ils forment des forêts publiques ou privées ou de simples groupes sur les pâturages mixtes, publics ou privés.

Il est bien évident que c'est, au fond, le même souci de l'in-

térêt public qui a donné le jour aux lois antérieures; mais celles-ci sont loin d'être aussi explicites et d'être pourvues des mêmes sanctions, en ce qui concerne l'essai de réglementation des exploitations particulières.

En effet, la loi précédente, celle de 1883, ne soumettait au régime forestier que les forêts et non les pâturages boisés et laissait en dehors de son action de vastes étendues de la région montagneuse où la propriété particulière dominant ou existant même seule, presque tout le sol boisé était soumis au parcours, et avait été cadastré comme pâturage; aucun triage n'ayant été prévu, le cadastre servait seul de base et c'était justement en montagne que la loi ne sortait aucun effet!

Seconde faiblesse, la loi ne soumettait le propriétaire particulier qu'à la seule obligation de l'avis à donner à l'inspecteur, en cas de coupe non rase, et réservait la seule coupe rase à l'autorisation de la direction. Or, la coupe rase ne saurait constituer un délit puis qu'on ne peut la définir dans le code et qu'on peut au surplus toujours prouver l'existence, sur une surface exploitée, de quelque semis, de quelque rejet, de quelque perche survivant du peuplement disparu. Quand donc le propriétaire particulier devait-il recourir à l'autorisation de la direction? Aussi les tribunaux hésitèrent-ils immédiatement à appliquer la pénalité précise en cas de coupe rase non autorisée. Puis, sous le rapport cultural, certaines coupes marchandes très claires, peuvent être et étaient en effet tout aussi mauvaises que la coupe rase, puisque les réserves laissées au choix du particulier étaient la plupart du temps incapables de résister au coup de soleil, au coup de vent, ou à la pression de la neige et succombaient en peu d'années sans qu'on pût alors invoquer contre l'exploitant l'obligation de reboiser; c'était pire qu'une véritable coupe rase. La formalité de l'avis préalable, dont on sentait l'insuffisance, et qu'on avait vainement cherché à rendre plus efficace par le règlement d'exécution et par le texte des autorisations, ne pouvait être longtemps prise au sérieux que par les gens contre lesquels on n'avait pas besoin de se défendre, et les dérisoires pénalités qui étaient prévues en cas d'infraction n'étaient plus que de puérils épouvantails pour les autres. On n'arrivait donc, c'était dans la logique, à ne rien pouvoir prévenir et à ne rien pouvoir punir; le service forestier avait

conscience de poursuivre une œuvre vaine, et la loi serait tombée et tombait en réalité promptement en désuétude.

Une autre faiblesse de la loi résidait dans la formation des arrondissements et dans le régime hors du droit commun auquel les forêts de l'état étaient soumises; la distribution de certains arrondissements était au moins bizarre et pouvait provoquer des conflits de compétences.

Les nouveaux principes devaient donc être ceux que la nouvelle loi a consacrés:

extension de la protection de la loi à tout le sol boisé;

soumission des forêts cantonales au droit commun par leur soumission à la direction technique des inspecteurs;

substitution aux mesures de simple police en ce qui concerne les bois des particuliers, de mesure de protection effective par l'intervention des agents dans leur traitement;

unification du service par une formation plus normale des arrondissements, coïncidant avec les districts.

Pour ce qui est des forêts et pâturages de l'état, des communes et des corporations, le régime forestier est resté à peu de choses près celui de la loi de 1883; il a été complété par l'introduction d'une période de clôture de trois mois (juin-août) pendant laquelle toute coupe et fabrication de bois sont interdites, par certaines mesures préventives contre les insectes nuisibles, et par la proclamation du droit au passage nécessaire. L'intérêt qu'il y a pour la généralité à ce que l'état agrandisse son domaine forestier, surtout dans les régions élevées, a été une fois de plus reconnu et affirmé et le devoir imposé à l'administration cantonale de profiter des occasions pour agir dans ce sens. Enfin les compétences des inspecteurs comme administrateurs ont été développées et précisées.

C'est par l'extension du régime forestier aux forêts et aux pâtures boisées des particuliers que la loi a le plus hardiment innové. Il n'y a pas lieu de revenir ici sur les causes qui ont motivé cette extension, mais plutôt de s'arrêter sur la nature de ce régime spécial.\*

---

\* Il est juste de remarquer que d'autres cantons précédèrent Neuchâtel dans cette voie. Pour ne citer qu'un cas, tous les boisés de pâturages du canton de Vaud ont été soumis au régime forestier déjà à partir de 1894.

Ce que le législateur a voulu, après avoir reconnu le caractère d'utilité publique qu'à l'existence de tout massif boisé, c'est d'en assurer la conservation sans avoir recours à l'expropriation et à la nationalisation, que, dans certains milieux on préconise comme seuls efficaces. On a cru ici qu'on pourrait réussir autrement; mais il y avait là une expérience à faire; après sept ans d'exercice on peut dire qu'elle est concluante.

La loi a donc déclaré, sans reconnaître aux particuliers le droit à aucune indemnité (celle-ci est réservée pour les cas de création de nouvelles forêts) qu'ils ne pourraient plus user de leurs bois à discrétion, mais seulement avec le concours d'un agent de l'état, représentant de l'intérêt général. Cet agent est l'inspecteur forestier de l'arrondissement; la loi lui ordonne de se rendre en forêt avec le propriétaire désireux d'exploiter du bois, de discuter et de s'entendre avec lui sur la nature et l'importance de l'opération à faire, lui délègue le pouvoir d'autoriser les coupes ou de s'y opposer, le charge d'en contrôler l'exécution et de poursuivre les contraventions; il lui remet comme insignes le marteau aux armes de l'état. Ces pouvoirs très étendus donnés aux agents forestiers pourront paraître excessifs et on pourra ne pas considérer le droit de recours au conseil d'Etat comme un tempérant suffisant; il ne faut cependant pas perdre de vue, pour se rendre compte de la situation vraie et du caractère spécial de ce régime que les inspecteurs n'agissent pas d'autorité. Si les conflits entre inspecteurs et propriétaires sont des cas absolument isolés cela tient, ainsi que le nombre des contraventions, petit lui aussi, tendrait encore à le prouver, au développement de l'esprit public; la loi était désirée par la majorité de la population; elle a été facilement acceptée par la minorité, et est entrée sans violence dans la pratique; au surplus, les mœurs publiques de ce pays n'admettent pas les excès de zèle et l'autoritarisme des fonctionnaires et le vote de la loi a dû être précédé de la déclaration qu'elle serait appliquée avec modération dans les procédés et qu'il serait recommandé aux agents forestiers de se présenter autant que possible comme les conseils de propriétaires.

C'est ce qui a eu lieu. Et c'est tout à l'honneur du pays qu'une loi coupant dans le vif comme celle-ci, s'applique très bien, avec peu de difficultés. Nombre de propriétaires n'hésitent plus à

reconnaître que l'intervention gratuite du service forestier a eu pour eux de sérieux avantages.

La nationalisation des forêts protectrices par voie d'achat ou d'expropriation eût été une entreprise de très longue haleine qui n'eût pu sortir ces effets que très lentement et qui eût été probablement au-dessus de nos moyens. L'institution d'un régime forestier applicable aux propriétés privées a assuré instantanément la conservation de tous les massifs boisés sans autres frais que l'indispensable augmentation de personnel et les a acheminés sur la voie du progrès.

La loi forestière va si loin dans la déclaration d'intérêt public qui s'attache aux forêts que les autorisations de coupe rase doivent être soumises à l'enquête préalable auprès des propriétaires riverains et de la commune et que ceux-là ont le droit, celle-ci le devoir de signaler les contraventions.

Toutes les restrictions que la loi apporte à la libre disposition par les particuliers de leurs bois, s'appliquent à l'ensemble de leurs forêts et de leurs pâturages. La loi prévoyait bien un classement et un triage de ces forêts en protecteurs et non-protecteurs. Mais on n'a pas tardé à se rendre compte que cette distinction, basée d'ailleurs sur l'arbitraire, créerait deux classes de propriété et que le travail considérable et onéreux qui en résulterait n'aurait pas d'utilité; qu'au contraire elle introduirait des complications pour les propriétaires eux-mêmes en subdivisant leurs terres et multiplierait les occasions de conflit dès le début, c'est-à-dire au moment même où deux tendances opposées allaient être mises aux prises.

L'exécution de la loi est confiée au Département de l'Industrie et de l'Agriculture qui a comme agent immédiat l'inspecteur général et, comme auxiliaire la commission forestière cantonale, organe nouveau, nommé par le conseil d'Etat.

Pour le service extérieur, le canton est divisé en 5 arrondissements, à la tête de chacun desquels est placé un inspecteur; les inspecteurs des arrondissements les plus étendus (II et III) sont pourvus d'adjoints. Les forêts de l'Etat ont été rattachées à l'arrondissement auquel elles appartiennent géographiquement. Il y a dans chaque arrondissement une commission forestière composée de délégués de l'Etat et des communes, de sorte que l'Etat,

par suite de la représentation que lui assure dans le sein de ces commissions sa qualité de propriétaire, peut prendre une part plus active et exercer une influence plus étendue qu'autrefois dans les affaires forestières de l'ensemble du canton, ce qui est un appui moral pour les inspecteurs.

Les compétences de ces derniers ont aussi été complétées et étendues par les dispositions du règlement d'exécution qui leur réservent une part d'influence dans les choix des entrepreneurs de coupes dont ils ont à élaborer et à signer le cahier des charges et la délivrance des bons définitifs. Dans leur grande majorité, les communes observent correctement ces dispositions et les inspecteurs deviennent de plus en plus de vrais collaborateurs des conseils communaux dans l'administration des forêts dont ils ont la direction technique.

Le service de surveillance des forêts particulières est fait, là où ces forêts sont peu importantes, par les gardes des communes et de l'Etat, et, en outre, par 4 préposés spéciaux placés sous les ordres directs des inspecteurs des arrondissements III et V. Enfin, il existe pour les besoins du service extérieur dans les forêts des communes et de l'Etat, 63 gardes brevetés.

La branche du service des inspecteurs d'arrondissement concernant les forêts particulières s'est naturellement beaucoup développée. Le tableau de leurs opérations dans les bois particuliers, mieux que de plus amples développements, nous montre l'importance de cette partie de leur tâche. Voici par exemple les exploitations autorisées durant l'exercice écoulé.

Arrondissement	Demandes	Plantes	Volume estimatif
I	38	1,696	625
II	125	1,192	980
III	353	12,066	9,800
IV	165	3,714	4,722
V	413	11,715	10,985
I à V	1094	30,383	27,112 m <sup>3</sup>

Ces chiffres restent à peu près les mêmes les 5 dernières années. Ces autorisations ne comprennent pas celles pour affocage des propriétaires, entretien des bâtiments nouveaux et nettoyage, qui sont en général données sans autre formalité, c'est-à-dire, sans martelage préalable.

Quant au fonctionnement de ce régime spécial, en voici l'exposé :

Le particulier qui veut faire une exploitation ou même seulement un nettoisement ou une éclaircie en fait la demande par écrit à l'inspecteur en donnant la désignation cadastrale de la forêt. S'il s'agit d'une coupe rase, l'inspecteur l'achemine au département accompagnée de son préavis; s'il s'agit d'une autre coupe, il donne rendez-vous en forêt au propriétaire et procède avec lui au martelage de la coupe, lequel se fait autant que possible d'après le mode jardinatoire; les plantes abandonnées sont pourvues d'un numéro d'ordre et frappées à la patte du marteau cantonal; il est dressé séance tenante un procès-verbal circonstancié de l'opération contenant aussi, en vue de la statistique, l'évaluation du cube de la coupe, puis les recommandations faites au propriétaire en vue d'une exploitation convenable et les engagements pris par le propriétaire pour regarnir les vides s'il y a lieu. Le procès-verbal, signé par le propriétaire et l'agent qui a procédé au martelage, mentionne aussi la durée, estimative, de la période de reconstitution par l'introduction de laquelle on cherche à empêcher le retour trop prompt de la coupe, ce qui est comme une allusion à la possibilité. Le propriétaire reçoit un extrait du procès-verbal d'autorisation comme aussi l'agent chargé de la surveillance et du récolement. L'exploitation terminée le préposé ou le garde fait le récolement des souches et en dresse procès-verbal; il y est fait mention du nombre des souches retrouvées avec ou sans l'empreinte du marteau cantonal et, suivant le cas, l'inspecteur, après avoir entendu le propriétaire, remet ou non une plainte au juge d'instruction qui la transmet au tribunal compétent. Il n'y a donc aucun arrangement possible par voie administrative; les contraventions sont l'objet de poursuites judiciaires qu'aucune intervention ne peut interrompre et qui ne peuvent se terminer que par le jugement ou par la prescription; ce qui malheureusement est encore un côté faible de la loi, la prescription étant acquise si le jugement n'a pas été prononcé dans le délai de trois mois dès la date non pas de la constatation de la contravention, mais bien de la contravention elle-même.

Pour des coupes de minime importance et spécialement pour celles destinées aux besoins personnels des propriétaires, les ins-



pecteurs peuvent délivrer des autorisations sans autre formalité, nous le savons . . .“

Nous ne pouvons, faute de place, parler plus longuement de l'intéressante brochure du service forestier neuchâtelois. Certains détails laissent, il est vrai, entre voir un peu de hâte dans son élaboration; elle n'en est pas moins, digne de sa devancière et marque bien une nouvelle étape dans la marche en avant de l'économie forestière de ce canton.

Voici, pour terminer une statistique concernant les forêts de la commune de Couvet que nous citons ici à titre de renseignement.

### Statistique des forêts de la commune de Couvet.

L'aménagement d'après le contrôle n'étant après tout qu'une forme de statistique appliquée aux forêts, et l'aménagement pour les forêts de la commune de Couvet ayant passé par deux révisions sexannuelles, il y aura quelque intérêt à reproduire ici les résultats sommaires que ces révisions manifestent.

*Contenance.* La contenance est en chiffres ronds, pour la

série I (Nord) . . . . .	de 55 hectares
„ II (Sud) . . . . .	„ 83 „
	<hr/>
	Ensemble de 138 hectares

Sans déduction d'aucun vide, les surfaces improductives, non encore boisées, ou portant seulement des bois trop petits pour être inventoriés, surfaces d'une certaine importance dans la II<sup>e</sup> série, ne sont pas déduites, ce qui a pour effet d'abaisser les moyennes à l'hectare. Les contenance n'ont pas subi de modifications depuis l'entrée en vigueur de l'aménagement de 1890.

*Matériel.* Le matériel qui figure dans le tableau ci-contre est le matériel principal seul (MP.) qui comprend les tiges de tous les arbres inventoriés dont la grosseur minimum est de 17,5 cm. pris sur écorce, à 1,3 m. environ au-dessus du sol (la catégorie 2 comprend les arbres de 17,5 à 22,5 cm. de grosseur, la catégorie 25 ceux de 22,5 à 27,5, etc.). Il est inventorié tous les six ans et le volume en est exprimé ci-dessous en unités du tarif d'aménagement invariable; cette unité est représentée par le signe conventionnel SV.

Le matériel accessoire (MA) n'est pas l'objet de relevés précis.

*Résultats sommaires des inventaires périodiques (MP.)*

Epoque des inventaires	Séries d'aménagement						Toute la forêt	
	1 <sup>re</sup> série			2 <sup>e</sup> série			cube total SV	p. ha. SV
	cube total SV	p. ha. SV	arbre moyen SV	cube total SV	p. ha. SV	arbre moyen SV		
I 1890	21,159	392	1,11	19,254	232	0,71	40,413	293
II 1896	20,883	380	1,13	20,449	246	0,77	41,332	300
III 1902	20,361	371	1,21	21,138	255	0,81	41,449	301

Pendant ce même laps de temps on a les modifications suivantes, si au lieu des cubes, on considère les nombres d'arbres.

	Nombre d'arbres total	Per ha.		Nombre d'arbres total	Per ha.		Nombre d'arbres	Per ha.
I 1890	19,454	354	. .	25,463	307	. .	44,917	326
II 1896	18,467	336	. .	26,257	320	. .	44,724	324
III 1902	16,814	306	. .	26,082	314	. .	42,896	311

La réduction du nombre d'arbres n'est pas accidentelle; elle est voulue et porte sur les petits bois qu'on estime être en excès; pour que la coupe soit le plus avantageuse possible, il faut qu'elle contienne le plus possible de gros bois; le rôle des petits bois doit de plus en plus se restreindre au rôle cultural et spécialement au recrutement des étages supérieurs. La gestion a donc la tendance à réduire graduellement le cube en petits bois, et par contre à doter d'un cube au moins équivalent à cette réduction la classe des gros bois. C'est bien là aussi le résultat obtenu sur l'ensemble de la forêt (naturellement il peut et il doit y avoir localement des résultats contraires suivant l'état des divisions); il appert déjà dans le cube de l'arbre moyen qui augmente d'un inventaire à l'autre dans les deux séries et dans le cube à l'hectare moyen qui augmente aussi pour l'ensemble de la forêt, pouvant que les compensations s'établissent; il ressort encore du tableau récapitulatif

des gros bois (comprenant les arbres de plus de 52,5 cm. de grosseur, c'est-à-dire, les grosseurs 55 et au-dessus);

on avait en effet au I<sup>er</sup> inventaire en 1890, 2030 gros arbres,

” ” ” ” ” II<sup>e</sup> ” ” 1896, 2299 ” ”

et l'on a ” III<sup>e</sup> ” ” 1902, 2440 ” ”

il a donc en 1,2 ans une augmentation de 410 gros arbres.

*Exploitations.* Pendant les deux premières périodes, les exploitations, sauf de légères exceptions, ont parcouru deux fois l'ensemble des divisions dont on a extrait les quantités suivantes :

Séries	Périodes de six ans	Matériel principal exploité (MP)			Matériel accessoire exploité (MA) m <sup>3</sup>	Cube total exploité (MP + MA)	
		Cube		Rapport m <sup>3</sup> /sv		Forêt et période m <sup>3</sup>	P. ha. et par an m <sup>3</sup>
		au tarif d'aménagement SV	réel m <sup>3</sup>				
I	1 <sup>re</sup>	3,442	3,348	0,97	953	4,301	13,0
	2 <sup>e</sup>	3,207	3,195	1,00	566	3,761	10,2
II	1 <sup>re</sup>	2,795	2,494	0,89	1,141	3,635	7,3
	2 <sup>e</sup>	2,857	2,723	0,96	689	3,412	6,8
Total pour 12 ans		12,301	11,760	0,97	3,349	15,109	9,1

Moyennes calculées sans déduire les surfaces improductives ou non boisées.

On voit donc que la coupe, sans apauvrir la forêt, a été meilleure dans la II<sup>e</sup> période que dans la I<sup>re</sup>, le rapport SV m<sup>3</sup>, tendant à se rapprocher de l'unité.

Si maintenant, on compare le cube total exploité, au tarif, au cube total du MP du I<sup>er</sup> inventaire on constate que, en 12 ans, on a exploité :

(12,301 : 40,413) 100 = 29,9 % du matériel initial, c'est-à-dire, que si on avait exploité, par coupes rases de proche en proche, on aurait rasé le 29,9 % de la contenance et qu'on mettrait seulement (100 : 29,9) 12 = 40 ans à raser l'ensemble de la forêt pour n'avoir sur la coupe la plus ancienne qu'un perchis de 40 ans; tandis que par le mode de traitement en vigueur, la forêt se trouve boisée sur toute son étendue et qu'il y a même encore augmentation et amélioration du matériel.

*Produits en argent.* Le produit brut des ventes de bois s'est élevé.

pendant les deux premières périodes,  
c'est-à-dire, pendant 12 ans . . . à fr. 222,630. —  
le produit brut annuel et moyen a donc  
été de . . . . . „ 18,552. —  
soit par hectare „ 134. 50  
tant en matériel principal qu'en matériel accessoire.



### Le Péril des Feuillus.

*(Réponse à M. Pillichody).*

L'article sur le Péril des Feuillus qui vient de paraître dans le N° d'août/septembre du Journal forestier suisse ne saurait rester sans réponse de ma part, car son auteur m'attribue des principes que je suis fort éloigné de professer. Si la petite étude intitulée: „Une question de sylviculture dans le Jura,“ parue dans les N°s de mai et de juin 1901 du Journal forestier suisse a pu induire quelques lecteurs en erreur, c'est assurément parce que je me suis exprimé en termes impropres qui ont interverti ma pensée.

Je n'ai préconisé nulle part la proscription à outrance des feuillus, et j'ai encore moins conseillé de favoriser les essences résineuses au moyen de plantations d'essences pures, pour lesquelles je n'ai que peu de sympathie. Je suis au contraire un partisan convaincu des peuplements mélangés créés par régénération naturelle. Mais c'est précisément pour cela que j'estime que le forestier doit lutter à outrance contre l'essence envahissante quelle qu'elle soit. Or, le hêtre étant en passe de devenir l'essence envahissante de la majeure partie des côtes du Jura vaudois, nous devons, précisément pour maintenir l'équilibre entre les essences, dégager fortement les recrûs naturels de résineux. Le fait de l'envahissement du hêtre est indéniable; il est constaté par l'observation directe et par le témoignage des habitants du pied du Jura.

Le fait de l'alternance des essences peut être discuté, mais je nie que l'on puisse obtenir à volonté dans un peuplement mélangé de résineux et de feuillus un recrû de feuillus ou un recru de résineux. Que l'on observe par exemple un peuplement exploi-