



Prolongement de la recherche et protection phytosanitaire en forêt

Marcel Coutrot

► To cite this version:

Marcel Coutrot. Prolongement de la recherche et protection phytosanitaire en forêt. *Revue forestière française*, 1970, 22 (S), pp.322-326. <10.4267/2042/20436>. <hal-03386306>

HAL Id: hal-03386306

<https://hal.science/hal-03386306v1>

Submitted on 19 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

PROLONGEMENT DE LA RECHERCHE ET PROTECTION PHYTOSANITAIRE EN FORÊT

M. COUTROT

Class. Oxford 411 : 907.19

« Aspects scientifiques et techniques de la protection phytosanitaire en forêt », tel est le thème retenu par le Comité Scientifique de Lutte Biologique pour ce colloque.

Plusieurs exposés scientifiques ont montré les aspects écologiques du maintien des équilibres biologiques et présenté les résultats des recherches entreprises sur la lutte biologique en forêt et plus spécialement sur trois insectes défoliateurs forestiers ; les gestionnaires de la forêt ont fait part d'un certain nombre de leurs préoccupations.

Quels sont les prolongements de ces recherches susceptibles de trouver une application pratique à la protection phytosanitaire ?

Ce problème se pose essentiellement sous quatre aspects que je me propose de traiter en m'attardant sur les missions particulières qui ont déjà été confiées à la Division de la Protection de la Nature du C.E.R.A.F.E.R. (Centre National d'Etudes Techniques et de Recherches Technologiques pour l'Agriculture, les Forêts et l'Équipement Rural) dans le cadre d'un contrat d'études passé avec la D.G.R.S.T. (Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique).

Quatre questions se posent au premier chef :

Où et pourquoi doivent intervenir ces actions de protection en forêt ? Quand, comment, et par qui peuvent-elles être mises en œuvre ? dernière question qui m'amènera à distinguer les actions présentement assurées dans le cadre du contrat passé avec la D.G.R.S.T., puis celles que le C.E.R.A.F.E.R. pourrait assurer à l'expiration du contrat en tant qu'organisme de recherche appliquée et d'assistance technique.

Où et pourquoi peuvent dorénavant se développer les actions de prolongement de la recherche et de protection phytosanitaire en forêt compte tenu de l'évolution de la politique forestière ?

Les exposés faits notamment sur le mélèzin et sur la forêt de pin maritime des Maures en ont déjà donné des aperçus très précis. La présentation d'ensemble que j'en ferai sera plus schématique et se bornera à un rappel de quelques données d'ailleurs bien classiques. La forêt française couvre approximativement 12 millions d'hectares dont 4 millions d'hectares de forêts domaniales, départementales, ou communales, soumises au régime forestier et gérées par l'O.N.F., et 8 millions d'hectares de forêts privées. La protection de cette forêt, hier essentiellement consacrée à la production ligneuse, a été assurée dans le cadre de règles de sylviculture visant à maintenir les peuplements en bon état ; en dehors de quelques traitements spécifiques et localisés de protection sanitaire contre tel ou tel ravageur, les forestiers réagissaient contre les agents pathologiques par des coupes d'extraction d'arbres malades ou dépérissants. Encore convient-il de dire que ces mesures, tantôt préventives, tantôt curatives n'étaient guère appliquées avec rigueur qu'à la fraction de forêt française bénéficiant de plans d'aménagement et c'était chose plus rare dans les quelques trois millions d'hectares que se partagent un million et demi de propriétaires privés.

De toute manière si ces règles de sylviculture lorsqu'elles étaient appliquées à des peuplements naturels ont suffi à assurer leur pérennité, leur production en bois a subi des fléchissements préjudiciables lorsque l'équilibre naturel s'est trouvé contrarié par les attaques d'ennemis des arbres. De surcroît, les pressions humaines accrues exercées sur la forêt pour en tirer une production accélérée et orientée vers la satisfaction des besoins des hommes ont rendu les peuplements plus vulnérables encore. A l'extrême la monoculture et la création de peuplements artificiels en terrain nu (près de 500 000 hectares ont été ainsi créés au cours de la dernière décennie grâce à l'impulsion donnée aux reboisements par le F.F.N.) constituent des biocoenoses où le maintien de la pression humaine doit demeurer soutenue faute de quoi l'instabilité du stade artificiel qu'est un reboisement prendra un sens d'évolution différent de celui qu'on s'était donné comme objectif économique.

Préoccupations essentielles hier, l'économie du bois et la protection physique des sols ne sont plus les seules pour le gestionnaire d'aujourd'hui. Ce terrain de production ligneuse est devenu aussi, et parfois même uniquement un terrain de récréation, de santé ou un élément d'esthétique, et chaque jour montre davantage la fonction sociale grandissante de la forêt, et la nécessité de ceintures vertes dans l'urbanisation.

Ainsi, l'évolution du rôle de la forêt, l'extension de la forêt artificielle, les méthodes nouvelles de gestion appliquée aux forêts naturelles pour les orienter vers une production résineuse accélérée, sont autant de facteurs qui posent sous un jour nouveau le problème de la protection phytosanitaire et qui conduisent à la deuxième question. L'application des règles culturelles qui répondaient aux orientations de la forêt d'hier n'est plus suffisante.

Quand la protection phytosanitaire peut-elle intervenir ?

L'intervention suppose que trois conditions soient réalisées :

- l'existence de solutions au problème sanitaire en cause
- des possibilités technologiques et techniques de mise en œuvre de ces solutions.
- des conditions économiques justifiant l'application de ces besoins techniques.

Comme le terrain sur lequel elles doivent se déployer, les connaissances de base et les techniques ont connu une évolution favorable à des actions pratiques :

- évolution de la recherche des solutions, dans le sens du maintien ou du rétablissement des équilibres biologiques plus que dans la définition d'actions brutales ou peu spécifiques ;
- évolution des techniques vers des méthodes de lutte intégrée qui visent grâce à une meilleure connaissance des équilibres biologiques et à une association harmonieuse, de moyens adaptés aux écosystèmes, à maintenir ou ramener les populations de ravageurs à un niveau assez bas pour que les dégâts soient économiquement tolérables et à diminuer le prix des interventions phytosanitaires en les rendant du même coup envisageables en forêt ;

- évolution enfin des données économiques en raison de la place prise par la forêt dans l'aménagement du territoire. Ainsi tenant compte de l'importance nouvelle donnée à la forêt méditerranéenne dans l'aménagement de la région Provence-Côte d'Azur une attaque des pins maritimes des Maures par *Matsucoccus*, justifiera une attention beaucoup plus grande que tel ou tel prédateur susceptible de nuire à la production ligneuse d'un taillis sous futaie du Massif Central ; dans une certaine mesure les données économiques doivent orienter les recherches car, en définitive, la solution au problème n'est applicable que si le coût de l'intervention est proportionné à la perte de revenus qui résulte de la présence du prédateur. Bien sûr ce revenu doit être calculé au delà de la perte tangible en matériaux ligneux de consommation et tenir compte aussi de la perte indirecte, difficilement chiffrable d'ailleurs qui résulte de l'atteinte au capital-fonds ou de la disparition d'un environnement propre par exemple à rehausser le paysage ou à sauvegarder un cadre de repos et de détente. Bien sûr le coût de l'intervention de lutte doit être calculé au delà des frais du premier traitement et tenir compte de ceux qui seraient éventuellement rendus nécessaires par les déséquilibres provoqués par le traitement initial.

Comment la protection phytosanitaire peut-elle être mise en œuvre ?

Comment l'était-elle hier ? Comment peut-elle l'être demain ?

Limitée essentiellement à l'application de règles culturelles, la protection phytosanitaire de la forêt était, jusqu'à présent assurée par l'administration forestière dans le cadre de ses structures traditionnelles : Direction Générale des Eaux et des Forêts jusqu'en 1965, puis, conséquence de la réforme administrative, Office National des Forêts pour le domaine soumis,

Services extérieurs du ministère de l'Agriculture et Organismes privés relevant de la tutelle de la Direction des Forêts pour les massifs de droit privé.

A l'image du médecin généraliste qui suit l'état général de santé des membres d'une famille, le forestier veillait sur celui du domaine confié à sa gestion. Rarement il faisait appel au spécialiste, station de recherches zoologiques de Nancy, ou Service de la Protection des Végétaux. De toute manière, rarement il se tournait vers le spécialiste pour faire un diagnostic précoce, ou organiser une lutte préventive. Il ne venait vers lui que dans les cas difficiles, et alors prescrivait souvent un traitement chimique d'ailleurs rarement réalisé, parce que d'application onéreuse, et de surcroît dangereux pour le maintien des équilibres biologiques concernés.

Comment la protection phytosanitaire en forêt peut-elle intervenir dorénavant ? Cette question trouve en partie sa réponse dans les exposés des précédents conférenciers pour ce qui est des méthodes de lutte, et dans l'exemple de ce qui a été fait en Espagne pour la mise en œuvre.

Les exposés scientifiques ont démontré la place importante à donner à la prévention phytosanitaire et il est certain que l'établissement de bulletins de santé périodiques comportant quelques recommandations coûte en définitive moins cher qu'une ordonnance tardive prescrivant un traitement curatif. Les études de prognose sur la Processionnaire du pin en constituent un exemple significatif.

Mais alors, et c'est la quatrième question :

Qui doit assurer cette auscultation de la forêt et préconiser les soins préventifs ?

Il est bien évident qu'il ne saurait y avoir de surveillance de l'état sanitaire de la forêt sans la participation des gestionnaires eux-mêmes. Mais encore faut-il que ces gestionnaires soient à la fois, sensibilisés aux problèmes, et tenus au courant des possibilités offertes par les travaux de recherches. On en arrive à la nécessité d'une liaison entre gestionnaires et chercheurs par des agents chargés, non pas de l'exécution des traitements mais chargés d'être des animateurs avertis, soucieux de penser à la fois en techniciens et en économistes pour assister les gestionnaires en leur diffusant dans un langage de praticiens les connaissances nouvelles élaborées par les chercheurs dans un langage scientifique. Ces agents de liaison doivent aussi être à la disposition des gestionnaires pour les seconder dans l'auscultation de la forêt lorsque le problème est délicat, organiser les laboratoires nécessaires qui ne sauraient être implantés à raison d'un par forêt ou par département pour les examens des cas complexes et transmettre aux chercheurs les observations de terrain susceptibles d'orienter les travaux de recherche.

Ainsi apparaît la nécessité de cette mission de liaison dont le comité de Lutte Biologique de la D.G.R.S.T. proposait la mise en place dès 1966.

C'est pourquoi le 4 septembre 1968, le Premier Ministre (Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique) décidait l'attribution d'une aide financière répartie sur trois années dans le cadre d'une convention passée avec le C.E.R.A.F.E.R., Division de la Protection de la Nature, organisme qui, par définition, semblait qualifié pour recevoir cette double mission de liaison.

Rappelons-en très succinctement les objectifs. Conclues pour l'application de la Lutte biologique à la sauvegarde des espaces boisés et la recherche d'une meilleure productivité des forêts atteintes par des insectes parasites, les études portent sur trois types de peuplements forestiers dont la valeur économique et le potentiel touristique sont particulièrement menacés :

- le mélézin des Alpes attaqué par la Tordeuse Grise
- la forêt provençale attaquée par la cochenille *Matsucoccus*
- les massifs de pins attaqués par la Processionnaire

Les études et travaux à réaliser dans ces trois domaines en liaison avec les organismes de recherches et les gestionnaires de la forêt comprennent :

- définition des modalités pratiques d'application à différents types de peuplements forestiers des techniques mises au point par les services de la recherche
- étude écologique et conséquences sur les facteurs du milieu
- information des agents de terrain, et, à partir d'un personnel préalablement sensibilisé, mise en place d'un dispositif de surveillance préventive.

Ce programme a reçu un commencement d'exécution à compter du 1^{er} novembre 1968, et après une année d'existence on peut déjà retenir quelques résultats positifs.

Trois techniciens, et un jeune ingénieur agronome spécialisé en Entomologie, ont, dans le cadre d'une étroite collaboration avec l'I.N.R.A., perfectionné leurs connaissances préalablement à leur action sur le terrain.

Dans un deuxième temps, et l'opération vient d'être amorcée à l'automne 1969, ils ont entrepris l'information des gestionnaires de la forêt sous la forme de causeries avec présentation de films et remise de notes d'information technique.

Pour 1969, l'information s'est limitée à la Processionnaire du pin car c'est un domaine qui paraissait intéresser beaucoup les gestionnaires, et en tout cas, celui où les données scientifiques exploitables étaient les plus nombreuses. Les exposés des conférenciers qui ont traité cette question l'ont suffisamment démontré et la note intitulée « Note d'information technique sur la mise en œuvre de moyens de lutte intégrée » constitue le premier volet de cette action pratique.

Une action similaire est envisagée en 1970 sur la Tordeuse du Mélèze. Sur le thème *Matsucoccus*, elle sera lancée dès que les connaissances de base permettront d'envisager une intervention en forêt. Présentement, l'action sur *Matsucoccus* se limite au projet de diffusion d'une brochure réalisée conjointement par l'I.N.R.A. et la Protection des Végétaux donnant des conseils, non pas encore à l'usage des forestiers, mais à l'usage des petits propriétaires de boisements d'agrément, ou résidentiels.

Dans un troisième temps, après la phase d'information des gestionnaires de la forêt, l'action du service sera orientée, et cela dès 1970, vers la mise en place du réseau de prognose sur la Processionnaire du pin, avec, dans la mesure où l'industrie pourra satisfaire la demande en *Bacillus Thuringiensis*, l'établissement du programme de lutte.

Enfin la phase d'intervention lancée à l'initiative de la Direction des Forêts sera suivie en étroite liaison avec les maîtres d'ouvrage tels que groupements de Défense des Végétaux, services de la Protection des Végétaux responsables de leur animation.

Alors cette quatrième question appelle dès maintenant une réponse.

Qui, à l'expiration du contrat, doit assurer les actions ainsi engagées pour la prévention sanitaire en forêt ?

La décision ne peut être arrêtée dans le cadre de ce colloque puisqu'elle appartient à l'Administration mais les idées pourront aider dans la recherche d'une solution : je me bornerai pour ma part, à développer les aspects du problème qui se rapportent au sujet de mon exposé « Prolongement de la Recherche et protection phytosanitaire en forêt » en m'attardant sur les missions susceptibles d'être prises en charge par le C.E.R.A.F.E.R.

La protection phytosanitaire en forêt passe par trois stades : la recherche fondamentale, la recherche appliquée, l'application sur le terrain.

La recherche fondamentale ou orientée : de caractère interministériel, elle est dans le cas présent assurée par l'I.N.R.A. et plus spécialement par le C.N.R.F. (Centre National de la Recherche Forestière) et par les services rattachés à l'Université.

La recherche appliquée : l'exemple des trois défoliateurs forestiers étudiés au cours de ce colloque montre que la recherche appliquée se décompose en deux phases, une phase d'observation et d'expérimentation sur le terrain puis une phase de conception, d'élaboration d'une méthodologie de la surveillance et du diagnostic, d'une technique de la lutte avec essais et mises au point de dispositifs prototypes.

L'exemple de la Processionnaire du pin est significatif. Une lutte mal organisée, sans surveillance préalable et sans repérages biologiques des dates d'intervention peut aboutir à un résultat nul, voire même à l'illusion d'un résultat positif alors que l'épidémie se trouve certes, retardée, mais aggravée pour les années à venir. D'où la nécessité d'une organisation pratique de la prévention, comportant la mise en place d'un réseau d'observateurs capables de relever le comportement habituel des chenilles dans chaque région concernée, puis éventuellement les distorsions qui telles un clignotant orange annoncent le risque d'apparition d'une population dangereuse, la nécessité de mise en place d'un dispositif d'alerte et peut-être du déclenchement de la lutte.

L'application sur le terrain : cette troisième phase de la protection phytosanitaire amène au traitement de lutte intégrée, lequel doit, sous peine d'inefficacité, être conçu sans s'arrêter aux limites administratives de propriété car le ravageur ne connaît pas ces frontières, puis être exécuté par des maîtres d'œuvre, informés et bénéficiant d'une assistance technique.

Il apparaît que la Direction des Forêts puisse confier au C.E.R.A.F.E.R. une part importante des missions des deuxième et troisième phases. Le C.E.R.A.F.E.R., de par son arrêté de constitution (arrêté du 14 juin 1966 modifié le 8 novembre 1966) peut en effet être chargé de missions de recherche appliquée et d'assistance technique, « assurer les liaisons nécessaires avec tous organismes de recherche, procéder à la diffusion de tous renseignements scientifiques et techniques intéressant les activités du corps des I.G.R.E.F., participer à l'élaboration de projets mettant en œuvre des techniques nouvelles, recevoir enfin des missions d'assistance technique y compris dans le domaine de l'orientation et de la programmation. »

Aussi après avoir réaffirmé la nécessité d'actions de prolongement de la recherche en matière de protection phytosanitaire en forêt, après avoir exposé celles actuellement en cours dans le cadre de l'action concertée, force est de conclure à quelques impératifs du prolongement de la recherche : nécessité d'un service de liaison constamment à l'écoute des chercheurs pour concevoir les modalités pratiques d'utilisation de leurs travaux, en assurer la diffusion vers l'utilisateur forestier dans le langage de ceux qu'elle veut atteindre, service réciproquement à l'écoute des gestionnaires de la forêt pour faire converger vers les chercheurs les observations et résultats d'expérimentation recueillis sur le terrain. C'est dire que dans la mesure où les moyens financiers et en personnels seront dégagés, le C.E.R.A.F.E.R. peut se voir confier par la Direction des Forêts, responsable de la surveillance et de la protection des forêts, un certain nombre de missions de recherche appliquée et d'assistance technique.

Des exposés qui suivront, et de la confrontation des opinions des chercheurs et des gestionnaires devrait se dégager du même coup l'orientation souhaitée pour l'action concertée déjà entreprise.

Marcel COUTROT

Ingénieur en chef du G. R. E. F.

C. E. R. A. F. E. R.

Chef de la Division de la protection de la nature

Domaine Universitaire de Grenoble

B. P. 114

38 - SAINT-MARTIN-D'HERES