

Sophie-Hélène Bataini et Michel Trépanier, quant à eux, examinent le processus de décision qui a mené le gouvernement québécois à choisir la Rive-Sud de Montréal pour construire un centre important de recherches sur l'électricité, l'Institut de recherche en électricité du Québec (IREQ). Ils nous montrent que, dans le cas de l'IREQ, les arguments des scientifiques ont eu raison de la politique de développement régional privilégiée par le gouvernement libéral de l'époque.

Le texte de Robert Gagnon et d'Yves Gingras examine les conditions sociopolitiques et scientifiques à l'origine de la mise en oeuvre d'un laboratoire écologique à la grandeur du territoire de la baie James. L'enchevêtrement des intérêts de multiples acteurs, tels le gouvernement canadien, les groupes environnementalistes, les scientifiques et les ingénieurs va, en effet, rendre possible une mobilisation scientifique d'une ampleur jamais atteinte au Québec.

Finalement, l'article de Benoît Godin clôt ce dossier thématique. À l'aide de divers exemples, il montre comment les gouvernements ont fait une utilisation symbolique et idéologique de la science. Ses réflexions confirment que l'État ne peut plus se passer des sciences et que cette dépendance n'est pas sans changer la perception même que nous avons de la politique et de la science.

**CIRST-CENTRE DE
DOCUMENTATION**

1 8 MAI 2000

Fédéralisme et centralisation de la recherche agricole au Canada: dynamique scientifique et compétition institutionnelle¹

•••

Stéphane Castonguay
Science and Technology Studies, Cornell University

L'histoire des sciences au Canada nous a rappelé sans cesse les conflits opposant le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) au ministère fédéral de l'Agriculture et aux autres institutions gouvernementales à vocation scientifique². Ces conflits prirent naissance dès les premières années du CNRC (créé en 1916 sous le titre du Conseil honoraire et consultatif pour la recherche scientifique et industrielle), mais ils s'accrochèrent lorsque ce dernier tenta de s'ériger comme le maître d'oeuvre de la recherche gouvernementale au Canada.

Plusieurs auteurs³ se sont penchés sur ces conflits, mais ils ont limité leur analyse aux seules luttes territoriales opposant les administrateurs des différentes institutions scientifiques gouvernementales. En conséquence, l'impact de ces conflits sur les activités et le fonctionnement des autres institutions reste à évaluer. Dans cet article, nous examinerons comment ces conflits ont encouragé le ministère fédéral de l'Agriculture à accentuer la centralisation de la recherche agricole au Canada, un processus qu'il a mis en branle dès la création du système des fermes expérimentales en 1886. Après avoir brièvement présenté la division du travail scientifique instaurée avec la mise en place des fermes expérimentales, nous verrons comment les réorganisations de la recherche agricole, avant et après la Seconde Guerre mondiale, ont eu comme fonction de centraliser un domaine où des institutions comme le CNRC ou les universités nord-américaines menaçaient le potentiel d'expansion du ministère en s'imposant dans sa sphère d'activités ou en tentant de recruter le même personnel qualifié. Nous concluons en évaluant les conséquences de cette centralisation sur l'activité scientifique dans les laboratoires gouvernementaux.

Le système des fermes expérimentales et la division du travail scientifique en agriculture

Même si l'agriculture constitue un domaine de compétences partagées selon l'Acte de l'Amérique du Nord britannique, elle demeure néanmoins un secteur où les relations intergouvernementales ont somme toute été harmonieuses au cours des premières décennies de la Confédération. Le développement de la recherche agricole le démontre clairement. En effet, dès la mise en place du système des fermes expérimentales en 1886⁴, le gouvernement fédéral institue une division du travail où il est le seul exécutant de la recherche agricole. Les provinces poursuivent des activités correspondant à leurs compétences constitutionnelles en éducation, comme les travaux de démonstration ou le financement des foires et des associations agricoles, des activités qu'elles mènent déjà depuis plusieurs années.

En prenant entièrement en charge le développement scientifique, le gouvernement fédéral répond alors aux préoccupations du premier directeur des fermes expérimentales, William Saunders, qui, dans son *Rapport sur les collèges d'agriculture et les stations expérimentales*⁵, encourage une centralisation poussée de la recherche agricole au Canada⁶. Pour Saunders, si le gouvernement canadien veut faciliter l'émergence et la consolidation de la recherche agricole, il doit concentrer les ressources humaines et financières dans un nombre limité d'établissements plutôt que de suivre le modèle américain où les intervenants en recherche agricole se répartissent dans les différents collèges, stations expérimentales et laboratoires du gouvernement central.

Au cours des premières décennies du xx^e siècle, le ministère de l'Agriculture rencontre une faible opposition pour s'imposer comme le maître d'œuvre de la recherche agricole. Alors que l'agriculture canadienne entre dans une phase d'expansion où les productions se régionalisent et se spécialisent, l'accroissement des activités scientifiques en agriculture n'est pas accompagné d'une répartition des ressources entre les divers intervenants en recherche agricole. En effet, à la spécialisation de l'agriculture correspond une spécialisation de la recherche agricole, avec la création de nouvelles divisions scientifiques à l'intérieur de la Direction des fermes expérimentales et la nomination de spécialistes pour les diriger⁷. Mais si elles se spécialisent comme les différentes productions en agriculture, les recherches agricoles ne se régionalisent pas pour autant; elles se concentrent à la Ferme expérimentale centrale à Ottawa, tandis que les stations expérimentales régionales se consacrent aux travaux de démonstration, en demeurant entre les mains de généralistes⁸.

Cette concentration des ressources se poursuit malgré les appels des institutions universitaires qui pressent dorénavant le gouvernement fédéral de leur donner un plus grand rôle dans le développement de la recherche agricole au Canada⁹. Toutefois, avec l'établissement du CNRC en 1916, l'environnement scientifique au sein du gouvernement fédéral se modifie et vient briser le monopole du ministère de l'Agriculture. Au départ, le CNRC axe ses premières interventions vers la consolidation de la recherche universitaire, notamment par l'octroi de subventions de recherche et de bourses d'études¹⁰. Mais ce sont surtout les incursions du CNRC dans des domaines relevant des organisations scientifiques de différents ministères, particulièrement ceux des Mines et Ressources et de l'Agriculture, qui créent certaines tensions entre les administrateurs de ces organisations gouvernementales¹¹.

Ces tensions deviennent plus aiguës avec la construction des laboratoires du CNRC et les tentatives de ce dernier de centraliser la direction des activités scientifiques du gouvernement fédéral. Lorsque la crise économique des années 1930 ralentit la croissance que connaît l'appareil gouvernemental depuis la fin de la guerre, et que les ministères se livrent une concurrence pour accaparer les ressources financières qui se raréfient, les desseins du CNRC amènent le ministère de l'Agriculture à repenser l'organisation de ses activités scientifiques pour certifier ses compétences exclusives dans le domaine de la recherche agricole.

La création du Service des sciences: l'amélioration de la qualité de la recherche agricole par la centralisation

Au début des années 1930, l'agriculture canadienne subit les contrecoups de la crise économique mondiale. En plus d'être confrontés à des problèmes environnementaux comme la sécheresse, l'érosion éolienne et des infestations d'insectes, les agriculteurs font face à un rétrécissement des marchés extérieurs et à une baisse des prix de vente de leurs produits. Devant la multiplication des besoins d'assistance et la diminution de ses revenus, le gouvernement fédéral cherche à limiter ses dépenses. Certains ministères et organismes gouvernementaux s'engagent alors dans une bataille pour élargir ou protéger leurs sphères de compétences et ainsi atténuer l'impact des compressions budgétaires sur leurs crédits parlementaires.

C'est dans ce contexte que le ministère de l'Agriculture cherche à améliorer la qualité de ses activités scientifiques pour imposer l'exclusivité de ses compétences en recherche agricole et empêcher le CNRC d'empiéter dans ce domaine. Depuis quelques années, le CNRC a investi la recherche agricole en alléguant la piètre performance des chercheurs du ministère. En mettant en place un train de mesures pour améliorer sa capacité scientifique, le ministère croit pouvoir empêcher toute intrusion future de cet acteur dans ses sphères de compétences. Ces mesures, qui mèneront à la réorganisation du ministère en 1937, viseront un accroissement des qualifications de son personnel scientifique et une plus forte centralisation de la recherche agricole dans ses murs.

La réorganisation du ministère de l'Agriculture et la création du Service des sciences en 1937 s'inscrivent à l'intérieur d'une série de mesures mises en place par George H. Barton, sous-ministre de l'Agriculture nommé en 1932, et par son adjoint, l'entomologiste forestier James M. Swaine, nommé directeur de la recherche en 1934. Avant son entrée en fonction, Barton envisage déjà une réorganisation du ministère¹². Effectivement, le prochain sous-ministre devra composer avec neuf directions, dont certaines comprennent des unités administratives créées de façon *ad hoc* pour répondre à des problèmes pressants, mais qui se sont maintenues au fil des ans. Même si le ministère doit d'abord venir en aide aux agriculteurs aux prises avec les difficultés économiques de cette époque, un réaménagement des activités du ministère et une réorganisation de ses directions s'imposent à des fins de meilleur fonctionnement et d'économie¹³.

En tant qu'ancien professeur de zootechnique et doyen du Collège Macdonald, Barton apprécie l'importance de la recherche pour le développement de l'agriculture. Mais dans le cadre de ses fonctions, il a aussi été témoin des conflits opposant le ministère de l'Agriculture et le CNRC. Depuis sa création en 1916, le Conseil a investi, par le biais de ses comités associés et par des subventions aux chercheurs universitaires, différents domaines de la recherche agricole¹⁴. Pour son président, H. M. Tory, les interventions croissantes du CNRC en agriculture se justifient par l'éparpillement des activités de la Direction des fermes expérimentales, engagée à la fois dans la recherche et la vulgarisation, ainsi que par l'absence de chercheurs compétents au ministère de l'Agriculture¹⁵. Le financement de la recherche universitaire en agriculture viserait précisément à surmonter ces lacunes. Or, pour J. H. Grisdale, sous-ministre de l'Agriculture et ancien directeur des fermes expérimentales, le CNRC sous-estime la contribution scientifique du ministère de l'Agriculture à la résolution de problèmes agricoles importants comme la rouille du blé ou la tuberculose bovine¹⁶.

Ces conflits gagnent en intensité à la fin des années 1920 après que le CNRC eut entrepris l'établissement de ses propres laboratoires et la constitution d'une division de la biologie appliquée et de l'agriculture en son sein¹⁷. De plus, lorsque, en 1931, le Comité du Conseil privé sur les recherches scientifiques et industrielles propose de centraliser les activités de recherche du gouvernement fédéral sous le contrôle du CNRC, Grisdale et le ministre de l'Agriculture, Robert Weir, proposent plutôt de créer un conseil de recherche agricole parallèle pour coordonner les activités en ce domaine. Tory, qui manifeste un intérêt certain pour la proposition du Comité, s'oppose à la proposition du ministère de l'Agriculture qui, selon lui, ne ferait que reproduire les fonctions du CNRC¹⁸.

Les conflits opposant le CNRC et le ministère s'estompent après le départ de Grisdale en 1932 et l'entrée en fonction de Barton. Barton préside alors à la création d'un comité associé du CNRC sur la recherche agricole pour coordonner les activités scientifiques du ministère, du CNRC et des autres intervenants, principalement universitaires, concernés par la recherche agricole¹⁹. Toutefois, Barton considère qu'il faut limiter les interventions du CNRC en agriculture. En consolidant la capacité scientifique du ministère, Barton espère démontrer clairement la compétence du ministère de l'Agriculture dans les sciences biologiques et encadrer les interventions futures du CNRC en recherche agricole. À cette fin, Barton désigne Swaine au poste de directeur de la recherche en 1934, et il lui confie la mission de procéder à un examen et à la réorganisation des activités scientifiques du ministère²⁰.

Dès sa nomination, Swaine multiplie les initiatives pour améliorer la qualité de la recherche au ministère de l'Agriculture. D'abord, il présente un projet de reclassification des salaires du personnel scientifique du ministère pour que ceux-ci jouissent d'avantages équivalents à ceux des autres employés du gouvernement fédéral occupant des postes similaires²¹. Cette reclassification s'inscrit dans un plan de réorganisation plus vaste où il tente d'accroître l'efficacité du travail scientifique au ministère, notamment en nommant des chercheurs qualifiés à des postes clés et en apportant un certain équilibre entre les travaux de recherche, d'analyse et de démonstration.

Swaine se bute toutefois à des problèmes politiques lorsqu'il cherche à éliminer des fermes ou des stations expérimentales, d'autant plus que certaines d'entre elles voient leur importance s'accroître avec l'adoption de la *Loi du rétablissement agricole des Prairies* en 1935. De même, Swaine tente de réduire les activités d'analyse et de démonstration dans certains laboratoires, car celles-ci cadrent mal avec l'orientation scientifique qu'il entend donner aux activités de recherche du ministère mais, encore ici, il fait face à l'opposition de certains administrateurs²².

Swaine obtient plus de succès lorsqu'il tente de rapprocher la recherche universitaire et les activités scientifiques du ministère. Les recommandations de Swaine touchent d'abord le perfectionnement du personnel scientifique. Le ministère encourage alors ses chercheurs à poursuivre dans un laboratoire universitaire une étude amorcée dans le cadre de leurs fonctions professionnelles. Le chercheur qui, auparavant, obtenait simplement l'assurance de réintégrer ses fonctions lorsqu'il quitterait le ministère pour mener des études avancées, se voit maintenant octroyer un congé avec salaire, à condition qu'il se consacre entièrement à son projet d'études²³. Pour Swaine, cette mesure doit permettre au ministère de consolider sa capacité scientifique en assurant le perfectionnement des chercheurs auprès de scientifiques réputés

dans des domaines particuliers, et en favorisant l'introduction de nouvelles idées et de nouvelles méthodes dans les laboratoires gouvernementaux²⁴. Aussi, Swaine obtient du sous-ministre la création d'un fonds spécial pour subventionner des projets en recherche agricole dans les universités. Déjà, le ministère finance à l'occasion de tels projets, mais, avec la constitution d'un mécanisme permanent, il dispose d'un outil de coordination de la recherche agricole à travers le pays, et offre aux chercheurs universitaires une autre source de financement que les subventions du CNRC²⁵.

La création du Service des sciences et la réorganisation complète du ministère en 1937 entérinent les réformes proposées par Swaine pour améliorer la qualité de la recherche au ministère. Cette réorganisation entraîne le démantèlement des neuf Directions du ministère de l'Agriculture et la création de quatre Services qui intègrent des unités administratives aux objectifs similaires: production, mise en marché, fermes expérimentales, sciences²⁶. Le Service des sciences a pour mission de regrouper et de coordonner les activités scientifiques du ministère, qui «seront placées sous l'autorité d'un directeur compétent, de formation scientifique»²⁷, un poste qui échoit à Swaine. Le Service des sciences absorbe alors la Direction de l'entomologie, les divisions de la bactériologie, de la chimie, et de la botanique, autrefois de la Direction des fermes expérimentales, ainsi que la Division de la pathologie vétérinaire, autrefois de la Direction générale de l'hygiène vétérinaire²⁸.

Le regroupement administratif de ces divisions s'effectue aussi sur le plan physique, avec la construction d'un édifice qui abrite les administrateurs et les scientifiques de ces divisions attachés à des laboratoires à Ottawa²⁹. Une telle mesure apparaît nécessaire aux yeux de Swaine pour que soit respecté le principe sous-jacent à l'organisation du Service des sciences: la coordination et l'intégration des travaux du Service des sciences par la centralisation de la recherche³⁰. Or cette vision dépasse le seul cadre du Service des sciences puisque les mesures mises en place depuis le début des années 1930 visent également à centraliser la recherche agricole au Canada entre les mains du ministère de l'Agriculture.

Depuis la création des fermes expérimentales en 1885, le ministère fédéral de l'Agriculture a maintenu la recommandation de Saunders touchant la centralisation de la recherche agricole au Canada. Toutefois, la participation croissante du CNRC, des universités et des ministères provinciaux de l'agriculture a entraîné la dispersion des ressources humaines et matérielles dans ce domaine. Même si des comités coopératifs ont coordonné certaines interventions de ces acteurs, le travail de coordination s'est avéré souvent inadéquat, particulièrement au cours des dernières années lorsque les problèmes financiers en ont forcé plusieurs à diminuer leurs activités de recherche et de démonstration. D'ailleurs, le ministère fédéral de l'Agriculture a dû mobiliser

ses chercheurs pour appuyer certaines provinces qui n'étaient pas en mesure d'assumer leurs responsabilités dans le domaine de la vulgarisation³¹.

Pour Swaine, la centralisation des activités du Service des sciences permettra une meilleure utilisation des différentes ressources en recherche agricole à l'échelle nationale; elle facilitera la planification et la coordination des activités de recherche des différents intervenants, et assurera le maintien d'une division du travail déléguant aux provinces les travaux de démonstration et au ministère fédéral, la recherche agricole³². Aussi le nouveau directeur du Service des sciences profite-t-il de la Commission Rowell-Sirois pour faire valoir l'orientation qu'il entend donner à la recherche agricole au Canada, notamment en ce qui touche le type de problèmes scientifiques relevant de la responsabilité du ministère de l'Agriculture et la nécessaire coordination par le Service des sciences de la recherche exécutée par les autres institutions scientifiques.

En dépit de ses représentations, Swaine se bute aux commissaires qui concluent que, dans le domaine des recherches agricoles, «la centralisation n'est pas forcément avantageuse» et qu'«il importe d'encourager autant que possible les recherches dans les collèges et celles des chercheurs individuels»³³. Même s'il reconnaît la contribution des collèges agricoles et des universités, Swaine souligne qu'elle repose sur l'aide financière du ministère fédéral de l'Agriculture et du CNRC, et qu'elle a toujours été nécessairement coordonnée par le ministère³⁴. De plus, il considère que la recherche est une fonction secondaire des professeurs universitaires qui sont d'abord des enseignants, qu'elle est exécutée la plupart du temps par des étudiants des cycles supérieurs, et que les problèmes sont sélectionnés selon leur valeur universitaire, indépendamment de leurs bénéfices économiques éventuels pour l'agriculture³⁵. Même s'il entend utiliser pleinement les infrastructures des universités, le directeur du Service des sciences renonce à laisser la recherche agricole au Canada entre les mains d'unités individuelles et réitère la nécessité d'une programmation planifiée par une organisation centrale.

Les mesures de réorganisation de la recherche au ministère de l'Agriculture et les réactions au rapport Rowell-Sirois mettent en évidence la volonté de cette organisation de demeurer le maître d'œuvre de la recherche agricole au Canada. Les difficultés des années 1930 ont mis un terme à la décentralisation de la recherche agricole et à l'intrusion de différents acteurs dans un secteur que le ministère fédéral de l'Agriculture a toujours considéré comme sa chasse gardée. En appuyant la recherche universitaire et en établissant ses propres laboratoires, le CNRC a non seulement créé une brèche dans le monopole exercé par le ministère fédéral de l'Agriculture, mais aussi démontré que ce seul exécutant de la recherche agricole n'a pas toujours la capacité de résoudre les problèmes agricoles et qu'un système compétitif scientifique

peut s'avérer parfois plus efficace que la concentration de la recherche entre les mains d'un seul acteur. Même s'il invoque encore une nécessaire efficacité administrative pour imposer l'exclusivité de ses compétences dans ce domaine, le ministère de l'Agriculture entend dorénavant atteindre cet objectif en améliorant sa capacité scientifique. À cette fin, le ministère veillera au perfectionnement de son personnel scientifique, en même temps qu'il cherchera à centraliser la recherche agricole en concentrant les ressources et en supervisant les activités des différents intervenants en recherche agricole.

L'approche par problème et la relance du processus de centralisation

Les efforts en vue de délaissier graduellement les activités de routine et de démonstration pour se consacrer à des activités scientifiques sont toutefois stoppés au déclenchement de la Seconde Guerre mondiale³⁶. Le ministère fédéral de l'Agriculture doit alors offrir un soutien technique aux agriculteurs et mobiliser conséquemment ses scientifiques sur le terrain. De plus, durant la guerre, le CNRC parvient à superviser des travaux relevant des responsabilités du Service des sciences en recourant à des chercheurs universitaires de différentes disciplines qui investissent de nouveaux domaines de recherche³⁷. Notamment, avec l'introduction en agriculture de produits phytosanitaires issus de la chimie organique de synthèse³⁸, plusieurs spécialités scientifiques en agriculture sont créées ou consolidées, comme la malherbologie, la pathologie des insectes et la toxicologie comparée.

Une fois les hostilités terminées, le Service des sciences s'empresse de reprendre l'initiative dans ces domaines, mais l'enjeu n'est pas tant les ressources financières, comme au cours des années 1930, que les chercheurs eux-mêmes qui font l'objet d'une compétition entre les institutions scientifiques nord-américaines. Notamment, les universités amorcent alors une importante croissance et recrutent plusieurs chercheurs du Service des sciences. Pour le ministère fédéral de l'Agriculture, il importe de pouvoir attirer et maintenir dans ses rangs des chercheurs de qualité et ainsi disposer de compétences dans les différents domaines de la biologie appliquée. À cette fin, le Service des sciences doit procéder de nouveau à une réorganisation de la recherche agricole.

En 1946, alors qu'il entre dans une phase d'expansion, le ministère de l'Agriculture affecte au poste de directeur du Service des sciences Kenneth William Neatby, à qui il confie la tâche de planifier cette réorganisation³⁹. Tout en maintenant les objectifs des réformes menées par son prédécesseur depuis le début des années 1930, Neatby cherche à décloisonner les activités scientifiques du ministère de l'Agriculture en implantant au Canada l'approche par problème. Principe à la base de l'organisation de la recherche agricole aux États-Unis, cette approche vise à regrouper les chercheurs

autour d'un objet d'étude — une culture ou un élevage — et non en fonction de leur spécialité scientifique ou technique. Comme l'organisation du travail scientifique est intrinsèquement liée à la nature et à la localisation des établissements de recherche, Neatby profite de l'expansion des infrastructures pour réorganiser la recherche au ministère de l'Agriculture en fonction de deux objectifs: l'amélioration de la qualité de la recherche et la collaboration des chercheurs des différentes divisions⁴⁰.

Pour mener cette réorganisation, Neatby s'adjoit les services d'un conseiller scientifique qui apprécie aussi l'importance de la recherche intégrée⁴¹. Anciennement de la Division de l'entomologie et directeur de l'Artillerie durant la guerre, Elgin van Steenburgh reconnaît que cette approche a fait ses preuves durant la Seconde Guerre mondiale, alors que des chercheurs de différentes disciplines ont mis au rancart leurs intérêts professionnels et personnels pour développer des réponses immédiates à des problèmes pressants⁴². Entre 1946 et 1948, Neatby et van Steenburgh multiplient les visites des laboratoires du Service des sciences pour recueillir les opinions des directeurs de laboratoire et des chefs de division sur l'organisation de la recherche dans le Service des sciences. Dans une série de rapports, les deux administrateurs présentent les limites de l'organisation de la recherche au ministère de l'Agriculture et définissent dans ses grandes lignes la réorganisation qu'ils entendent mener⁴³.

Même si l'amélioration et l'intégration de la recherche ont été au cœur des réformes menées par Swaine entre 1934 et 1945, le nouveau directeur du Service des sciences considère que le développement de cette organisation au cours des dernières années a freiné l'atteinte de ces deux objectifs. En effet, le Service des sciences a continué de doter chacune de ses divisions de laboratoires propres, sans chercher à regrouper des chercheurs partageant un même objet de recherche⁴⁴. Pour Neatby, cet accroissement du nombre de laboratoires affecte la qualité de la recherche scientifique. Il considère que la dispersion des chercheurs et la multiplication des projets de recherche alourdissent la tâche administrative des chefs de division, ce qui les empêche de superviser adéquatement les activités scientifiques à l'intérieur de leur organisation et de coordonner ces activités avec celles menées dans une autre division ou une autre institution et qui portent sur un objet apparenté. Cette supervision inadéquate a permis le maintien de projets de recherche au-delà de leur durée de vie utile, et a poussé des chercheurs à s'engager dans une série de projets sans leur permettre de les mener à terme⁴⁵.

L'inadéquation des infrastructures et la désuétude de l'équipement scientifique dans les laboratoires affectent aussi la qualité de la recherche. Pour Neatby, la multiplication des laboratoires est à l'origine de ce problème, car elle ne peut pas être accompagnée d'une répartition équivalente d'instruments

scientifiques, d'autant plus que ceux-ci deviennent de plus en plus sophistiqués et coûteux⁴⁶. De même, comme chaque laboratoire ne peut disposer d'un personnel technique suffisant, les chercheurs doivent se consacrer également à du travail de recherche, d'analyse et de démonstration. Plutôt que de doter chaque division d'un laboratoire pour chacune des régions, Neatby propose de construire un seul établissement régional disposant de techniciens et d'instruments scientifiques de pointe; la mise en commun des ressources humaines et matérielles libérerait les chercheurs des activités d'analyse et, avec l'établissement de stations temporaires pour répondre aux besoins immédiats des producteurs, les activités de démonstration ne nuiraient pas aux activités scientifiques du laboratoire⁴⁷.

Neatby propose aussi de doter le Service des sciences de laboratoires nationaux, où les chercheurs travailleront «sur les phases les plus fondamentales ou universitaires de la recherche dans des domaines spécialisés»⁴⁸. Ici, le directeur du Service des sciences évoque l'expérience américaine où, avec l'implantation de l'approche par problème, la dispersion des chercheurs dans les laboratoires régionaux nuit au développement de la recherche fondamentale dans l'Administration de la recherche agricole du département de l'Agriculture des États-Unis⁴⁹. Pour le directeur du Service des sciences, l'effort de recherche dans les universités et dans l'industrie aux États-Unis comble une telle lacune, mais au Canada les universités et les collèges d'agriculture ne peuvent répondre de façon aussi adéquate à une telle demande. De plus, Neatby considère que la politique du Service des sciences ne mènera pas à un renforcement des institutions provinciales en recherche agricole, dont l'exécution continuera de relever principalement du ministère fédéral de l'Agriculture⁵⁰.

Si l'intégration de la recherche dans les laboratoires régionaux et l'établissement de laboratoires nationaux doivent résoudre les problèmes de ressources et de qualité de la recherche auxquels fait face le Service des sciences, ces mesures nécessitent toutefois un réarrangement des circuits décisionnels. La direction du Service des sciences cherche à créer un équilibre entre une autorité locale capable d'administrer des projets de recherche impliquant des chercheurs de différentes disciplines, et une organisation centrale devant coordonner les travaux à l'échelle nationale et superviser la qualité scientifique des recherches menées dans chaque laboratoire. À cet effet, les chercheurs travaillant sur un projet commun seront sous l'autorité d'un chef de projet qui fera rapport des activités de son équipe au directeur du laboratoire. Le travail administratif qui relève du directeur du laboratoire et, par son intermédiaire, du directeur du Service des sciences, sera séparé du travail scientifique, qui concerne les chercheurs et les chefs de division; ces derniers agiront comme conseillers auprès de leur personnel réparti dans les laboratoires

régionaux et comme coordonnateurs auprès de la direction du Service des sciences⁵¹.

Dans le cadre de sa réorganisation, le Service des sciences s'engage dans une forme de régionalisation en conférant une plus grande autonomie aux chercheurs attachés aux laboratoires régionaux et nationaux pour la définition et l'exécution de la recherche. Toutefois, nous devons remarquer que l'organisation du Service des sciences se caractérise toujours par une forte centralisation, alors que le Service des sciences et le ministère fédéral de l'Agriculture s'assurent d'un contrôle sur le développement de la recherche agricole aux dépens des autres institutions scientifiques canadiennes. Les liens à entretenir avec les universités démontrent clairement cette tendance. Les juridictions provinciales en éducation limitent peut-être le type de collaboration que peut imaginer le Service des sciences, mais qu'il s'agisse du financement de projets de recherche en milieu universitaire ou de l'établissement de laboratoires sur les campus des universités, les initiatives dans ce domaine visent à assurer une coordination de la recherche agricole à l'échelle nationale et, surtout, à drainer vers les laboratoires du Service des sciences les compétences disponibles dans les universités⁵².

Contrairement à son prédécesseur qui dépréciait la nature des activités scientifiques menées dans les universités, Neatby reconnaît la valeur de la recherche universitaire. Aussi cherche-t-il à reproduire dans les laboratoires du Service des sciences un environnement de recherche similaire à celui rencontré dans les universités⁵³. Ainsi, il lui apparaît important de fournir à ses chercheurs un encadrement éditorial pour la publication d'articles scientifiques, une pratique qui, aux yeux de la direction du Service des sciences, constitue un moyen de reconnaissance par les pairs pour un chercheur et l'expression d'une organisation scientifique vigoureuse et en pleine expansion⁵⁴. De plus, le Service des sciences accorde à ses chercheurs la permission d'effectuer un séjour prolongé dans des institutions scientifiques à l'étranger pour se spécialiser, et il bonifie les mesures de perfectionnement de ses chercheurs⁵⁵. Enfin, pour favoriser un rapprochement entre les chercheurs gouvernementaux et les chercheurs universitaires, le Service des sciences établit plusieurs laboratoires sur les campus de certaines universités et offre à des universitaires un poste saisonnier au ministère de l'Agriculture⁵⁶.

Par ces mesures, le Service des sciences cherche à maîtriser sur le développement de la recherche agricole en concentrant les ressources intellectuelles et en intéressant les chercheurs universitaires et les étudiants à ses activités. Si les universités, les organismes provinciaux et les laboratoires du CNRC exécutent des travaux en recherche agricole, il devra apparaître clairement que le ministère de l'Agriculture dispose d'un personnel compétent pour conduire des recherches et former des chercheurs qui devront résoudre les problèmes

reliés à un environnement agricole en constante mutation⁵⁷. À cet effet, il importera pour le Service des sciences d'offrir un milieu propice au recrutement et au maintien de chercheurs hautement qualifiés.

Si l'amélioration, l'intégration et la centralisation de la recherche avaient été au centre de la réorganisation de la recherche agricole entreprise par Swaine, Neatby, contrairement à son prédécesseur, dispose des moyens nécessaires pour atteindre ces objectifs. Le nouveau directeur, qui aspire à appliquer l'approche par problème à l'ensemble des activités scientifiques du ministère, est toutefois confronté au sous-ministre de l'Agriculture lorsqu'il cherche à fusionner le Service des sciences et le Service des fermes expérimentales; après avoir approuvé la réorganisation du ministère orchestrée par Swaine sous sa direction, Barton accueille plutôt froidement les visées de Neatby qui doit alors se contenter de réorganiser uniquement son Service⁵⁸. Avec l'arrivée de J. G. Taggart au poste de sous-ministre en 1949 et, surtout, celle de G. H. Goulden à la tête du Service des fermes expérimentales en 1955, Neatby peut planifier l'intégration de la recherche au ministère de l'Agriculture. Anciens collègues à l'Université du Minnesota et au Laboratoire de recherches du ministère sur la rouille des céréales, Neatby et Goulden planifient la dissolution de leur Service respectif et l'intégration de leurs fonctions dans une direction de programmes organisée par problèmes: les animaux, les cultures, les sols, l'entomologie et la phytopathologie, ainsi que la biologie forestière⁵⁹.

L'implantation de l'approche par problème, qui a guidé pendant plus de dix ans le développement du Service des sciences, demeure au centre de la réorganisation du ministère de l'Agriculture et de la création de la Direction générale de la recherche, résultat de la fusion du Service des sciences et du Service des fermes expérimentales en 1959⁶⁰. Toutefois, il nous apparaît que ce principe a d'abord servi à justifier la cohabitation des chercheurs dans un même lieu physique, alors que plusieurs des laboratoires construits après 1948 n'ont comporté que des unités d'une même division, et que peu de projets coopératifs ont spécifiquement découlé de l'intégration des divisions dans un même laboratoire⁶¹. Mais, même si la mise en place de l'approche par problème ne s'est pas traduite par une augmentation de la collaboration entre les chercheurs des différentes divisions, la mise en œuvre de cette mesure modifie considérablement l'environnement de la recherche⁶². Pour résoudre certaines difficultés liées à la gestion de ses laboratoires et aux relations entre les chercheurs et les divisions centrales, le Service des sciences a graduellement conféré au directeur des laboratoires et aux chefs de section plus de latitude dans la définition des programmes de recherche⁶³. Cette autonomie, qui visait aussi à attirer et retenir des chercheurs hautement qualifiés, s'est manifestée à différents degrés dans les laboratoires régionaux, mais elle a constitué la base des activités scientifiques des laboratoires nationaux où le Service des sciences entendait développer certaines spécialités en recherche agricole⁶⁴.

Conclusion

L'implantation de l'approche par problème a donc permis au Service des sciences de poursuivre la centralisation de la recherche agricole, une tendance caractérisant le développement des activités scientifiques du ministère fédéral de l'Agriculture depuis 1886. En effet, depuis la création des fermes expérimentales, le ministère a cherché à disposer d'une masse critique pour consolider le développement de la recherche agricole en fonction de ses priorités et de ses compétences en agriculture qui touchent principalement le commerce interprovincial et international. Si, à l'origine, la centralisation de la recherche et la concentration des ressources ont permis au ministère d'occuper certains champs de compétences relevant des provinces, lorsque ces dernières n'avaient pas les ressources pour le faire, elles ont simultanément empêché les provinces d'acquiescer le personnel nécessaire pour exercer leurs responsabilités. Comme les gouvernements provinciaux ne disposaient pas d'un personnel suffisant pour mener des tâches qui leur étaient normalement dévolues, la concentration des ressources a légalement entraîné un accroissement des responsabilités du ministère fédéral et constitué, à certains égards, un frein au développement de la recherche. Ainsi, les chercheurs du gouvernement fédéral ont souvent abandonné leurs recherches pour participer à des activités de vulgarisation et pour seconder les agriculteurs lors des campagnes de production instaurées durant les guerres.

Mais, plus que les relations entre Ottawa et les provinces, ce sont les conflits interinstitutionnels au sein du gouvernement fédéral qui ont soutenu la dynamique de la centralisation de la recherche agricole au Canada. Ainsi, les interventions du CNRC ont amené le ministère de l'Agriculture à relancer le processus de centralisation lorsqu'il sentait l'imperméabilité de ses sphères d'activité menacée. Qu'elles aient été directes — avec la création de la Division de la biologie appliquée et de l'agriculture — ou indirectes — avec les subventions à la recherche universitaire — les interventions du CNRC ont poussé le ministère fédéral de l'Agriculture à repenser l'organisation de la recherche agricole au Canada. En menant à une concentration des ressources qui se faisait aux dépens des collèges agricoles et des universités, les réorganisations de la recherche gouvernementale en agriculture ont aussi obligé le ministère fédéral à jouer un rôle de premier plan dans le développement de différentes spécialités en sciences agricoles et à disposer d'un personnel qualifié pour répondre aux besoins de l'agriculture. En vertu des qualifications de son personnel et de ses installations, le gouvernement était alors appelé à demeurer le principal responsable de la recherche agricole au Canada, que ce soit par la production de connaissances ou par la formation de chercheurs.

NOTES ET RÉFÉRENCES

1. Cet article reprend une partie de l'argumentation présentée dans notre thèse de doctorat. Cf. Stéphane Castonguay, «La dynamique du changement scientifique en contexte gouvernemental: l'entomologie économique au Canada, 1909-1959», thèse de doctorat (histoire), Montréal, Université du Québec à Montréal, 1999. L'appui financier du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada a rendu possible la réalisation de cet article.
2. Mel W. Thistle, *The Inner Ring: the Early History of the NRCC*, University Press of Toronto, 1966; G. Bruce Doern, *Science and Politics in Canada*, Montréal, McGill-Queen's University Press, 1972; N. T. Gridgeman, *Biological Sciences at the National Research Council of Canada: the Early Years to 1952*, Waterloo, Wilfrid Laurier University Press, 1979, p. 10-12; et D. J. C. Phillipson, *Associate Committees of the National Research Council of Canada, 1917-1975*, Ottawa, Conseil national de recherches du Canada, 1983, p. 32.
3. Le politologue Bruce Doern s'est intéressé aux conséquences de ces conflits sur la mission du CNRC; en s'opposant à l'intrusion du CNRC dans leur sphère de compétences, le ministère de l'Agriculture et les autres organisations gouvernementales scientifiques auraient empêché cette organisation de remplir ses fonctions de développement de la recherche industrielle et de coordination de la recherche. Le CNRC se serait alors consacré à l'amélioration de la capacité scientifique canadienne, en évoluant en fonction de forces internes où ont primé les intérêts de la communauté de chercheurs le composant. G. Bruce Doern, *op. cit.*
4. Les différents enjeux entourant la création du système des fermes expérimentales sont examinés dans Vernon C. Fowke, *Canadian Agricultural Policy. The Historical Pattern*, Toronto, University of Toronto Press, 1946, et dans Vittorio M. G. De Vecchi, «Science and Scientists in Government, 1878-1896. Part I», *Scientia Canadaensis*, 1984, vol. 8, p. 112-143; «Science and Scientists in Government, 1878-1896. Part II», *Scientia Canadaensis*, 1985, vol. 9, p. 97-114. Pour un historique du développement des fermes expérimentales, voir T. H. Anstey, *Cent moissons. Direction générale de la recherche. Agriculture Canada*, 1886-1986, Ottawa, Approvisionnement et Services Canada, 1986.
5. *Rapport sur les collèges d'agriculture et les stations expérimentales, avec suggestions relatives à l'agriculture expérimentale en Canada*, dans «Rapport du ministre de l'Agriculture du Canada», *Documents de la session*, n° 10, annexe 54, 1886, p. 212-294.
6. Le gouvernement venait de charger Saunders d'examiner les systèmes de recherche agricole à travers le monde, notamment aux États-Unis où il visita plusieurs collèges et institutions gouvernementales de recherche agricole. Le *Rapport sur les collèges d'agriculture* est à l'origine de la résolution du Parlement habitant le gouvernement canadien à se doter d'un «système d'expérimentation agricole». Voir T. H. Anstey, *op. cit.*, p. 7.
7. *Ibid.*, p. 384-386.
8. Vittorio M. G. de Vecchi, «Science and government in nineteenth-century Canada», thèse de doctorat (histoire et philosophie de la science et de la technologie), Toronto, Université de Toronto, 1978, p. 381-383.
9. Voir T. H. Anstey, *op. cit.*, p. 67-68. Ce sont principalement les universités dans les Prairies, alors de création récente, qui cherchaient à consolider leur nouvelle faculté d'agriculture.

10. Les différents rapports annuels du CNRC font état des subventions de recherche qui permettent aux membres de différentes facultés d'agriculture de participer au développement de la recherche agricole.
11. Le livre de Thistle, qui comprend la correspondance des acteurs importants du CNRC, regorge d'exemples de ces conflits. Voir Mel W. Thistle, *op. cit.*
12. Archives nationales du Canada (ANC), RG-17.B.II.2, vol. 2873, dossier 12-3-13, lettre du doyen du Collège Macdonald au ministre de l'Agriculture, 27 octobre 1932.
13. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2873, dossier 12-3-13, lettre du sous-ministre de l'Agriculture en charge aux directeurs du ministère de l'Agriculture, 7 novembre 1932.
14. Au cours de ses quinze premières années d'existence, le CNRC s'est acquitté de sa mission scientifique principalement par le fonctionnement des comités associés. Les comités regroupent des experts, pour la plupart universitaires mais aussi des membres de l'industrie et du gouvernement, pour attaquer un problème particulier en coordonnant et en finançant la recherche dans différentes institutions canadiennes, principalement universitaires. En agriculture, les principaux comités associés en 1930 sont ceux sur la rouille des céréales, sur les maladies des grandes cultures, sur la tuberculose et sur la malherboologie. Voir D. J. C. Phillipson, *op. cit.*
15. Mel Thistle, *op. cit.*, p. 143-144, 250-251, et 394.
16. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 3140, dossier 77-C, mémorandum du sous-ministre de l'Agriculture au ministre de l'Agriculture, 30 novembre 1931.
17. N. T. Gridgeman, *op. cit.*, p. 10-12.
18. T. H. Anstey, *op. cit.*, p. 52. Voir aussi M. Thistle, *op. cit.*, p. 332, 393-401.
19. D. J. C. Phillipson, *op. cit.*, p. 32.
20. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6, partie 1, lettre du sous-ministre de l'Agriculture aux directeurs et commissaires du ministère de l'Agriculture, 20 juillet 1934. Afin de coordonner les activités scientifiques au ministère de l'Agriculture, Swaine occupe une position hiérarchique supérieure à celle des deux directeurs scientifiques du ministère, en charge de la Direction de l'entomologie et de la Direction des fermes expérimentales.
21. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6, partie 1, lettre du directeur de la recherche au sous-ministre de l'Agriculture, 15 mai 1935.
22. T. H. Anstey, *op. cit.*, p. 64.
23. Nous ne connaissons pas la date exacte de l'entrée en vigueur de cette mesure, mais le directeur du laboratoire de Belleville, A. B. Baird fait référence à cette mesure «mise en place depuis peu» dans une communication présentée à la conférence de la Direction de l'entomologie en novembre 1934. Manuscrit de la Bibliothèque d'Entomologie, Agriculture, Entomological Branch, *Conference of Officers, Ottawa, November 26-30 1934. Part I. General Sessions*, p. 22. Toutefois, à la même conférence, Swaine précise qu'il s'agit de mesures envisagées. *Ibid.*, p. 65. La première mention de cette politique du «transfert du travail» dans le bulletin de la Division de l'entomologie est en janvier 1939. *Division of Entomology News Letter*, vol. 20, n° 1 (janv. 1939). Notons qu'il s'agit d'une

- mesure promue par le directeur des fermes expérimentales depuis 1931, afin d'améliorer le niveau d'instruction du personnel des fermes expérimentales. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2890, dossier 14-47, lettre du directeur des fermes expérimentales au sous-ministre de l'Agriculture, 16 janvier 1931. Voir aussi T. H. Anstey, *op. cit.*, p. 86.
24. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2896, dossier 14-98, *Memorandum on Transfer of Work from the Science Service to Laboratories of other Institutions*, lettre du directeur du Service des sciences au sous-ministre de l'Agriculture, 28 novembre 1939.
25. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6, partie 2, lettre du directeur de la recherche au sous-ministre de l'Agriculture, 21 mars 1936.
26. Selon le plan original, le Service des sciences et le Service des fermes expérimentales se distinguent en fonction de la nature scientifique ou expérimentale du travail de recherche effectué par le personnel attaché à ces unités administratives. Si le ministère semble ici instituer une distinction entre recherche fondamentale et recherche appliquée, il nous apparaît que ce soit plutôt le domaine de recherche, et non les méthodes de recherche, qui justifie la division du travail entre les deux services; le Service des sciences regroupe des sciences naturelles ou expérimentales, et le Service des fermes expérimentales, des sciences agricoles.
27. Extrait d'une note de service datée du 5 mai 1937, citée dans T. H. Anstey, *op. cit.*, p. 65, et reproduite dans ANC, RG-17, acq. 1984-85/550, boîte 185, dossier 170.1/03, partie 1, *Memorandum re: Legal Origins of Science Service*, lettre de l'assistant exécutif du sous-ministre de l'Agriculture au sous-ministre de l'Agriculture, 21 janvier 1958.
28. Canada, ministère de l'Agriculture, *Canada Agriculture. The First Hundred Years*, Ottawa, Imprimeur de la Reine, 1967, p. 36.
29. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6, partie 1, *Notes on the proposed Science Building*, lettre du directeur du Service des sciences au sous-ministre de l'Agriculture, 13 décembre 1937.
30. *Ibid.*
31. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6, partie 2, lettre du directeur de la recherche au sous-ministre de l'Agriculture, 21 mars 1936; ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2896, dossier 14-98, *Memorandum on Transfer of Work from the Science Service to Laboratories of other Institutions*, lettre du directeur du Service des sciences au sous-ministre de l'Agriculture, 28 novembre 1939; MBE, Canada, ministère de l'Agriculture, Service des sciences, *Memorandum on the activities of the Science Service of the Department of Agriculture, and its relations with Provincial Departments, prepared by the Director of the Science Service for submission to the Royal Commission on Dominion and Provincial Relations*, [s. d.].
32. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6, partie 1, *Dominion and Provincial Functions, with Respect to Agricultural Research and to the Extension Work which Derives from Scientific Investigations*, mémorandum du directeur de la recherche au sous-ministre de l'Agriculture, 9 décembre 1935.
33. *Rapport de la Commission royale d'enquête sur les relations entre le Dominion et les provinces. Volume II. Recommendations*, Ottawa, Imprimeur du Roi, 1940, p. 183.
34. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 3121, dossier 60-4, *Sirois Report on Agricultural Research*, mémorandum du directeur du Service des sciences au sous-ministre de l'Agriculture [s. d.].

Le Service des fermes expérimentales réagit aussi vivement aux recommandations du rapport touchant les relations entre cette organisation et le CNRC. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 3140, dossier 77-C, *Duplication between the National Research Council and the Dominion Department of Agriculture*, mémorandum du directeur du Service des fermes expérimentales au sous-ministre de l'Agriculture, 26 août 1940. Le Service propose alors d'intégrer la Division de la biologie et de l'agriculture du CNRC au ministère de l'Agriculture.

35. Cette conception de l'activité universitaire chez Swaine relève peut-être de son expérience de *lecturer* au Collège Macdonald, où il enseigna entre 1909 et 1911. D. Keith McE. Kevan, *The Department of Entomology, McGill University: a History to 1978*, Sainte-Anne-de-Bellevue, Campus Macdonald de l'Université McGill, 1979, 88 p.
36. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6, partie 2, *Science Service Activities in War Time*, mémorandum du directeur du Service des sciences au sous-ministre de l'Agriculture, 21 juin 1943.
37. Voir, entre autres, D. J. Goodspeed, *A History of the Defence Research Board of Canada*, Ottawa, Imprimeur de la Reine, 1958, et John Bryden, *Deadly Allies. Canada's Secret War 1937-1947*, Toronto, McClelland & Stewart, 1989.
38. Il s'agit principalement de l'insecticide DDT et de l'herbicide 2,4-D. Ces deux produits auront d'importantes répercussions en agriculture, notamment parce que leur faible coût permettra l'emploi sur de grandes surfaces. Sur l'introduction de ces produits durant la guerre et leurs conséquences sur la recherche agricole, voir J. H. Perkins, «Reshaping technology in wartime: the effect of military goals on entomological research and insect-control practices», *Technology and Culture*, vol. 19, n° 2 (avril 1978), p. 169-186, et G. E. Peterson, «The discovery and development of 2,4-D», *Agricultural History*, vol. 41, n° 4 (octobre 1967), p. 243-253.
39. Spécialisé en génétique et en phytopathologie, Neatby possède une expérience de recherche dans les milieux universitaire, gouvernemental et industriel. R. Glen, «Kenneth William Neatby, 1900-1958», *Entomology Newsletter*, vol. 37, n° 1 (janv. 1959), p. 2-3.
40. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6-12, partie 2, mémorandum du directeur du Service des sciences aux directeurs de laboratoire et aux chefs de division, 22 août 1946.
41. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6, partie 2, *New Concepts in Agricultural Science*, allocution du conseiller scientifique du directeur du Service des sciences devant le *Ontario Crop Improvement Association*, 7 février 1947.
42. Créé à la fin de l'année 1946, le poste de conseiller scientifique est officiellement reconnu après une reclassification en 1949, lorsque van Steenburgh se voit conférer le titre de directeur associé du Service des sciences. ANC, RG-32.C.2, vol. 691, dossier «van Steenburgh W.E. (13108)», mémorandum du directeur du Service des sciences au sous-ministre de l'Agriculture, *Reclassification of one permanent position in the Science Service*, 2 mai 1949.
43. Voir les dossiers ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6, partie 2, «Administration Branch — Director of Research — General Correspondence. 1940-1947» et ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6, partie 3, «Administration Branch — Director of Research — General Correspondence. 1948-1952»; ANC, RG-17.B.II.2,

- vol. 2877, dossier 12-6-12, «Science Service — Survey of laboratories — WE van Steenburgh. 1946-1947».
44. L'intérêt de Swaine pour une intégration de la recherche se manifeste clairement à la fin de son mandat, quand il planifie le développement du Service des sciences pour l'après-guerre. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6, partie 2, lettre du directeur du Service des sciences au sous-ministre de l'Agriculture, 23 février 1945.
45. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6, partie 2, *Unofficial Report on Visits to Science Service Laboratories by the Director, for Information of the Deputy Minister*, mémorandum du directeur du Service des sciences au sous-ministre de l'Agriculture, 20 novembre 1946.
46. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6, partie 3, *Research in the Dominion Department of Agriculture*, allocation du directeur du Service des sciences présentée lors de l'ouverture officielle du Laboratoire régionale du CNRC à Winnipeg, 8 juin 1948.
47. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2877, dossier 12-6-12, mémorandum du directeur du Service des sciences aux directeurs de laboratoire et aux chefs de division, 21 février 1947.
48. *Ibid.*, p. 8. Nous traduisons. Voir aussi ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2875, dossier 12-6, partie 3, *Research in the Dominion Department of Agriculture*, allocation du directeur du Service des sciences présentée lors de l'ouverture officielle du Laboratoire régional du CNRC à Winnipeg, 8 juin 1948.
49. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2877, dossier 12-6-19, *Impressions Gained in the Course of Visits to U.S. Research Laboratories [17 septembre - 30 octobre 1947]*, mémorandum du directeur du Service des sciences au sous-ministre de l'Agriculture [s.d.], p. 4.
50. *Ibid.*, p. 7.
51. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2877, dossier 12-6-12, mémorandum du conseiller scientifique au directeur du Service des sciences, 27 janvier 1947; lettre du directeur du Service des sciences au sous-ministre de l'Agriculture, 2 février 1947.
52. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2877, dossier 12-6-17, *Statement on Cooperative Research Grants Made to Universities from Science Service Appropriations in the Years 1948-49 and 1949-50*, mémorandum du directeur du Service des sciences au sous-ministre de l'Agriculture, 11 juin 1948.
53. Lorsque le Service des sciences négocie une entente avec le CNRC pour que des boursiers postdoctoraux effectuent leur stage dans ses laboratoires, ces derniers présentent effectivement un environnement scientifique répondant aux critères du CNRC. A. W. Tickner, «The NRC postdoctorate fellowships, 1948-1978», *Scientia Canadensis*, vol. 15 (1991), p. 149; R. Glen, *loc. cit.*, p. 3.
54. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2877, dossier 12-6-12, mémorandum du conseiller scientifique du directeur du Service des sciences, 27 janvier 1947.
55. T. H. Anstey, *op. cit.*, p. 76.
56. Le Service des sciences établira des laboratoires sur les campus de l'Université Laval, de l'Université Western Ontario, de l'Université du Manitoba à Winnipeg, de l'Université de la Saskatchewan et de l'Université de la Colombie-Britannique. T. H. Anstey, *op. cit.*, p. 404.

57. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2877, dossier 12-6-17, lettre du sous-ministre de l'Agriculture au ministre de la Reconstruction et des Approvisionnements, 1^{er} mars 1949; ANC, RG-17.B.II.2, vol. 2877, dossier 12-6-17, *Co-operative Investigations. Science Service and Canadian Universities*, mémorandum du directeur du Service des sciences au sous-ministre de l'Agriculture, 30 septembre 1949; ANC, RG-17.B.II.2, vol. 3140, dossier 77-C, lettre du directeur du Service des sciences au doyen de l'Université de la Saskatchewan, 24 mars 1948.
58. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 3436, dossier 2929-65-17, lettre du sous-ministre de l'Agriculture au directeur du Service des fermes expérimentales, 1948.
59. Sur la réaction de Goulden au projet de Neatby, voir, entre autres, ANC, RG-17, acq. 1984-85/550, boîte 185, dossier 170.1/03, partie 1, lettre du directeur du Service des fermes expérimentales au directeur du Service des sciences, 1^{er} novembre 1957; *Canada Department of Agriculture Research Service. Plan "A"*, mémorandum du directeur du Service des fermes expérimentales au directeur du Service des sciences, 16 juin 1958; *Recommendation for the Establishment of a Research Branch in the Canada Department of Agriculture*, mémorandum du directeur du Service des fermes expérimentales au sous-ministre de l'Agriculture, 10 juillet 1958.
60. Sur l'établissement de la Direction générale de la recherche, voir T. H. Anstey, *op. cit.*, p. 99-104.
61. ANC, RG-17, acq. 1984-85/550, boîte 185, dossier 170.1, *The Future of Research and Administration in Science Service*, mémorandum du directeur associé du Service des sciences, 1^{er} septembre 1956; ANC, RG-17, acq. 1984-85/550, boîte 185, dossier 170.1/03, partie 1, lettre du directeur du Service des sciences aux directeurs de laboratoire, 10 février 1958.
62. ANC, RG-17.B.II.2, vol. 3135, dossier 73-4-1 (1), lettre du directeur du Service des sciences au sous-ministre de l'Agriculture, 7 février 1950; ANC, RG-17, acq. 1983-1984/064, boîte 229, dossier 6-17-03-6, mémorandum du directeur du Service des sciences aux directeurs de laboratoire et aux chefs de division, 11 octobre 1949.
63. ANC, RG-17, acq. 1984-85/550, boîte 185, dossier 170.1/100, *The Role of the Administrative Officer in Science Service*, mémorandum du directeur associé du Service des sciences, 1^{er} mars 1956; ANC, RG-17, acq. 1984-85/550, boîte 185, dossier 170.1/03, partie 1, lettre du directeur du Service des sciences aux directeurs de laboratoire, 10 février 1958.
64. ANC, RG-17, acq. 1984-85/550, boîte 185, dossier 170.1/03, partie 1, *Scientific and Administrative Responsibilities. Science Service Laboratory. Lethbridge, Alberta*, lettre du directeur associé du Service des sciences au directeur du laboratoire du Service des sciences, Lethbridge, 14 avril 1954; lettre du directeur du laboratoire du Service des sciences, Lethbridge, au directeur du Service des sciences, 25 mars 1954; lettre du directeur du laboratoire du Service des sciences, Lethbridge au directeur du Services des sciences, 25 mai 1955.