



*échanges
méditerranée*

Plan 5 ans de sauvegarde de l'AGRICULTURE REGIONALE

Innovation, diffusion et maîtrise technologique
dans l'agriculture régionale

ESSAI

A V E R T I S S E M E N T

Cet essai fait l'objet d'emprunts importants à une recherche non publiée, élaborée dans le cadre d'un contrat avec la D.G.R.S.T. et intitulée "Transfert de technologie et dynamique des systèmes techniques : éléments pour une politique nouvelle de la recherche technique" (mai 1978), dont les auteurs sont : Daniel DUFORT, Henri NICOLAS, Jean-François TRONCHON et Daniel CARRIERE. Elle a largement tenu compte du rapport "Réalités et perspectives sur la recherche agronomique" (juin 1977) établi par J. POLY, Directeur de l'INRA, et des travaux conduits par ECHANGES MEDITERRANEE dans le cadre de la mission qui lui a été confiée par le Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur sur le thème : "Technologies et Energies Alternatives" susceptibles d'un développement commun dans la Région et dans le Bassin Méditerranéen.

L'évolution des techniques est le résultat de l'articulation contractuelle de la dynamique spécifique des connaissances techniques et des lois de la concurrence économique. Jusqu'à présent, la théorie économique a envisagé deux modalités d'induction des innovations technologiques. Selon la première modalité, l'innovation technologique est induite par un changement dans les variables de répartition (salaire, profit). Selon la seconde modalité, elle est induite par l'existence d'un secteur Recherche dans l'économie, c'est-à-dire d'un secteur de production qu'il conviendrait de mettre sur le même plan que le secteur des biens de consommation ou le secteur des biens de capital. Or, des recherches théoriques et empiriques récentes montrent qu'il y a une troisième modalité du phénomène d'induction des innovations technologiques. Elle peut être caractérisée comme un effet de retour du transfert de technologie sur les conditions de la recherche et de l'innovation dans les entreprises (au sens large) à l'origine du transfert. En d'autres termes, les modalités de diffusion des connaissances techniques sont à l'origine d'un effet de rétroaction sur les conditions d'utilisation de la mémoire technique de l'entreprise.

Des conséquences de cette analyse se situent principalement à deux niveaux. Le premier concerne les relations entre la Recherche et la Diffusion des sciences et des techniques. Le second a trait au rôle de la transmission des technologies pendant la transition d'un système technique à un autre.

I - RELATIONS ENTRE LA RECHERCHE ET LA DIFFUSION DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES

Dans l'Agriculture comme dans les autres secteurs de l'activité économique, on constate que le processus actuel de l'innovation technologique est successivement - sinon simultanément - un transfert vertical de connaissances scientifiques et techniques (selon la séquence recherche fondamentale → recherche appliquée → développement expérimental → produit ou procédé nouveau) et un transfert horizontal (diffusion en vue d'applications hors de leur domaine originel, des nouvelles connaissances, des nouveaux procédés, des nouveaux produits). Mais l'état et l'organisation

du marché des connaissances scientifiques et techniques, en France en particulier, montrent qu'il n'existe pas de véritable politique de l'innovation et du transfert de technologie. L'attention des pouvoirs publics notamment, s'est polarisée sur la seule dimension verticale du transfert des connaissances scientifiques et techniques pour des raisons qui tiennent essentiellement aux nécessités de l'instruction budgétaire. Elaborer une stratégie de l'innovation et de la diffusion des techniques dans le cadre d'une politique de recherche technique suppose donc que l'on discerne et que l'on intègre dans une analyse unique les dimensions techniques et économiques de l'innovation et de la diffusion des technologies. Il s'agit de substituer à une conception exclusivement verticale du transfert des connaissances scientifiques et techniques, une analyse des effets de rétroaction de la propagation -diffusion des résultats de la recherche scientifique et technique sur la genèse des inventions-.

En d'autres termes, il appartient à l'Agriculture Méridionale en particulier, de dégager à sa périphérie technique et géographique, les voies et moyens de sa capacité technique et de son innovation technologique. Sa dépendance des ressources énergétiques, fertilisantes, irrigantes, génétiques et alimentaires, la rend vulnérable plus qu'aucun autre secteur à la raréfaction de ces ressources. La pression industrielle et urbaine dont elle est l'objet, multiplie les risques de dégradation de son milieu, et d'aliénation de sa population. Ses modes de production, de distribution et de consommation, sont de plus en plus contrôlés par des acteurs et liés à des facteurs extérieurs au monde agricole et rural. Les grands choix technologiques échappent à l'Agriculture et dans bien des cas, elle est le terrain d'expérimentation passif d'une recherche et de décisions induites par l'industrie et le monde urbain. Sans une véritable offensive de l'Agriculture dans le domaine de la Recherche et de la Diffusion des connaissances scientifiques et techniques, il est à craindre que sa marge de manoeuvre se réduise de plus en plus, et ce, quels que soient les volontés politiques et les mécanismes économiques mis en oeuvre.

Les orientations de cette offensive pourraient s'articuler autour des axes suivants :

1. Diminution de la dépendance de l'Agriculture Régionale pour les ressources qui lui sont nécessaires

- énergie
- fertilisants
- irrigation
- aliments
- ressources génétiques
- matières premières de transformation et de construction
- machinisme agricole

2. Connaissance des évolutions industrielles et urbaines pour maîtriser et se préserver des effets des grands choix technologiques et économiques

dans tous les domaines qui affectent actuellement le développement agricole de la Région Méditerranéenne, tels que :

- les implantations des centres de productions énergétiques
- les réseaux de communication et de transports
- les systèmes hydrauliques
- la pollution industrielle et urbaine
- l'urbanisme
- les politiques industrielles, urbaines et administratives

3. Accroissement des initiatives de l'Agriculture Régionale dans le domaine des échanges et de leur adaptation

à l'intérieur et à l'extérieur de la Région, mais aussi avec d'autres secteurs de l'activité économique. Il s'agit en outre de promouvoir "des capacités tampons" : alternatives de production, circuits autonomes de distribution, valorisation des ressources et des produits de stockage. Ces promotions devraient s'appuyer sur la mémoire technique de l'Agriculture Régionale en réponse aux évolutions de la périphérie économique, technique et géographique méditerranéenne

4. Participation de l'Agriculture Régionale à la définition des grands choix technologiques dans l'industrie et dans le monde urbain

Celle-ci devrait se faire suffisamment en amont des décisions, pour bénéficier de tous les avantages des connaissances scientifiques et techniques et de leur diffusion, y compris hors du domaine originel de la Recherche induite par l'Agriculture. Une pareille approche permettrait de développer une pédagogie, en enseignement, une formation et des informations adaptés à l'évolution des techniques.

II - ROLE DE LA TRANSMISSION DES TECHNOLOGIES

DANS LA TRANSITION D'UN SYSTEME TECHNIQUE A UN AUTRE

Contrairement à ce que l'on considère généralement, la transmission des technologies n'aliène pas le patrimoine technique, qu'elle s'effectue à l'intérieur de l'espace économique national ou qu'elle mette en relation deux espaces économiques nationaux (et donc au moins deux systèmes techniques distincts). Pour en saisir les mécanismes et la dynamique, il convient d'examiner les structures, ensembles et filières techniques et de rapprocher, d'une part, cette analyse de la diffusion des connaissances, et d'autre part, des politiques nationales de recherche de développement.

Sans entrer dans le détail méthodologique, il est possible de cerner l'évolution des techniques dans chaque filière technologique et de dégager des déterminants économiques et technologiques de cette évolution. Dans divers secteurs économiques, on a constaté que des déterminants technologiques étaient communs à plusieurs secteurs et que les techniques constitutives, émanant de filières distinctes pour former un nouveau système technique, convergent en des "noeuds technologiques", point de passage obligé des évolutions. Leur identification s'accompagne d'une connaissance des relations sectorielles, du phénomène de convergence des techniques et de la dynamique subordonnée. L'intersection des trois espaces

(les systèmes techniques, le système économique et les connaissances techniques) est le lieu où se réalise l'articulation de la dynamique de l'innovation technologique, de la dynamique des techniques et de la dynamique des connaissances techniques. Elle est l'espace de transfert ou de transmission technologique qui donne naissance à la dynamique des systèmes techniques, mais qui en est aussi, d'une certaine manière, le produit.

Ces quelques considérations suggèrent des orientations à prendre dans le cadre d'une politique technologique appropriée aux besoins de l'Agriculture Méridionale en particulier.

1. Développer des formes d'enregistrement pour la mémoire et l'évolution des structures internes et l'environnement des entreprises agricoles (familiales, coopératives et autres).
2. Favoriser la concertation intersectorielle au niveau des diverses branches de l'activité économique, en vue des ajustements scientifiques et techniques interbranches.
3. Concilier les exigences du développement rural et agricole avec celles nées d'un gaspillage technologique et scientifique.
4. Mettre en place un "label" de qualité de l'échange technologique.
5. Reconsidérer le rôle des normes techniques issues d'un système industriel et urbain.
6. Faire l'inventaire des déterminants économiques et technologiques et des noeuds technologiques.
7. Inventorier et mettre en mémoire les technologies en usage.
8. Mettre en place la formation, l'enseignement et les moyens d'information sur la maîtrise, la dynamique et la diffusion technologique.

En conclusion, l'innovation technologique, la valorisation des capacités techniques et la transmission des connaissances scientifiques et techniques par les acteurs de l'Agriculture Régionale, dépendront, en grande partie, de la mise en question des relations entre la Recherche et la Diffusion scientifique et technique qu'ils seront en mesure de faire, par une approche périphérique à leur secteur technique, économique et géographique. En outre, l'identification et la maîtrise des mécanismes de transmission des technologies, devraient conférer un certain avantage stratégique à l'Agriculture Régionale face à l'environnement urbain et industriel, qui, par voie de conséquence, la rendrait apte à une plus grande initiative inter-régionale et internationale.