

CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE DES PAYS CELTES

publiée sous la direction de ANDRÉ MEYNIER

ANNEE 1952

SOMMAIRE

Michel PHILIPPONNEAU. — *Bretagne et Normandie, d'après A. Guilcher et W. Diville.*

Serge MARTIN. — *Problèmes morphologiques de l'Irlande du Sud (1 figure).*

Pierre FLATRÈS. — *Une carte de la structure agraire du Cornwall vers 1840 (1 figure).*

André MEYNIER. — *A propos des pédiments armoricains.*

André MEYNIER. — *Les problèmes du pliocène de la moyenne Vilaine.*

Alfred LE QUER. — *Contribution à l'étude du tombolo quiberonnais (1 figure).*

André MEYNIER. — *L'émigration bretonne vue par M. l'abbé E. Gautier.*

Michel PHILIPPONNEAU. — *La Bretagne est-elle encore trop peuplée.*

Alfred LE QUER. — *Le recul du breton autour de Questembert (1 fig.).*

Alfred LE QUER. — *Colonisation et défrichement des landes de Lanvaux entre Pluhélin et le Cours-de-Molac.*

Madeleine OLIVIERO. — *Les cultures maraîchères de la banlieue nantaise (2 fig.).*

Gabriel NORMAND. — *La coquille Saint-Jacques en rade de Brest (1 fig.).*

Gabriel NORMAND. — *Forêt du Cranou et constructions navales du Faou (1 fig.).*

André MEYNIER. — *Divers.*

(Extrait des *Annales de Bretagne*, année 1952, fasc. 1 et 2)

RENNES

IMPRIMERIES RÉUNIES (Société Coopérative), 22, rue de Nemours

1953

CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE DES PAYS CELTES

publiée sous la direction de André MEYNIER

ANNÉE 1952 (suite)

SOMMAIRE

- Michel PHILIPPONNEAU. — *Bretagne et Normandie, d'après A. Guilcher et W. Diville.*
- Serge MARTIN. — *Problèmes morphologiques de l'Irlande du Sud (1 figure).*
- Pierre FLATRÈS. — *Une carte de la structure agraire du Cornwall vers 1840 (1 figure).*
- André MEYNIER. — *A propos des pédiments armoricains.*
- André MEYNIER. — *Les problèmes du pliocène de la moyenne Vilaine.*
- Alfred LE QUER. — *Contribution à l'étude du tombolo quiberonnais (1 figure).*
- André MEYNIER. — *L'émigration bretonne vue par M. l'abbé E. Gautier.*
- Michel PHILIPPONNEAU. — *La Bretagne est-elle encore trop peuplée.*
- Alfred LE QUER. — *Le recul du breton autour de Questembert (1 fig.).*
- Alfred LE QUER. — *Colonisation et défrichement des landes de Lanvaux entre Pluherlin et le Cours-de-Molac.*
- Madeleine OLIVIERO. — *Les cultures maraîchères de la banlieue nantaise (2 fig.).*
- Gabriel NORMAND. — *La coquille Saint-Jacques en rade de Brest (1 fig.).*
- Gabriel NORMAND. — *Forêt du Cranou et constructions navales du Faou (1 fig.).*
- André MEYNIER. — *Divers.*
-

BRETAGNE ET NORMANDIE
D'APRÈS A. GUILCHER ET W. DIVILLE (1)

Après la réédition de la *Bretagne* de R. Musset et le premier tome de la *Géographie de la Bretagne* de M. Le Lanou, un nouveau volume de la collection *La France* vient d'enrichir la littérature géographique de la France de l'Ouest.

Il était intéressant de grouper dans un même ouvrage l'étude de nos deux provinces de l'Ouest qui présentent assez de traits communs et de différences pour permettre d'utiles comparaisons.

C'est ce que font les auteurs dans une première partie. Les fortes marées, les déplacements saisonniers des masses d'eau, par leur influence sur les côtes, le climat, la faune marine intéressent la vie économique. C'est par mer que sont venues les populations celtiques et nordiques qui ont colonisé les deux provinces. Une vie maritime complexe et intense caractérise la côte bretonne; en Normandie, de tradition plus ancienne, la vie maritime est plus simple et s'est concentrée en quelques très grands ports. C'est enfin au voisinage de la mer que la Bretagne et la Normandie doivent les caractères de leur climat et ceux de la végétation.

Une étude extrêmement claire des formes et de l'origine du relief, appuyée par une belle carte morphologique d'ensemble, permet de comparer les formes caractéristiques du massif ancien et celles du bassin sédimentaire.

Un court chapitre sur les eaux termine l'étude physique. Signalons le rôle souvent méconnu des arènes ou des dépôts de solifluxion recouvrant le granite, qui ont un grand pouvoir d'absorption et rendent la courbe des débits plus régulière que celle des pluies.

(1) William DIVILLE et André GUILCHER. *Bretagne et Normandie*. — 1 vol. in-16°. 230 p. Collection *La France*. Presses Universitaires de France. Paris. 1951.

L'étude des hommes et de leurs travaux permet de poursuivre la comparaison. Si la Bretagne a des caractères ethniques moins marqués que la Normandie, la langue bretonne plus parlée que le gallois, le gaélique d'Ecosse, représente encore « l'essence même de l'originalité bretonne ». La densité de la population rurale, plus forte en Bretagne qu'en Normandie, constitue un des caractères originaux des deux provinces. Elle explique le faible brassage de la population qui compte peu d'étrangers, ce caractère s'atténuant en allant de Basse-Bretagne en Haute-Normandie. La natalité a évolué d'une façon différente dans chaque province. La Normandie, touchée de bonne heure par la dénatalité, a conservé par la suite un taux moyen de natalité, rejoint actuellement par celui des départements bretons qui s'est abaissé plus tardivement. L'émigration a aussi touché plus tôt la Normandie où elle est aujourd'hui moins intense qu'en Bretagne, qui, par manque d'équipement industriel, perd encore chaque année les meilleurs de ses fils.

L'activité agricole s'ordonne dans le cadre du bocage et de la plaine; la maison de pierre, de structure élémentaire, qui domine en Bretagne s'oppose à la maison normande, à cour ouverte, aux murs de torchis. L'agriculture bretonne bénéficie de conditions naturelles généralement moins favorables que l'agriculture normande; en dehors des secteurs de cultures légumières, elle reste encore orientée vers l'autoconsommation. En Normandie, le voisinage des villes, la prépondérance de la propriété bourgeoise ont orienté de bonne heure l'activité agricole vers différents types de spéculations dont l'économie herbagère est la plus caractéristique.

Enfin, en dehors du foyer industriel de la Basse-Loire et de quelques centres locaux, l'industrie bretonne apparaît bien peu importante quand on la compare à l'activité industrielle normande qui a bénéficié de meilleures conditions naturelles, d'un grand axe de circulation, de capitaux abondants et de la proximité de Paris.

Tous ces éléments de comparaison, nourris de faits précis, bien choisis, finement analysés, sont développés par les auteurs dans des pages extrêmement denses.

Une deuxième partie est consacrée à l'étude régionale de la Normandie. Les conséquences de la guerre, destructions, dispersion de la population urbaine, projets et premières réalisations de la reconstruction font l'objet de développements extrêmement utiles. Notons l'importance du développement dans de petits centres urbains de Haute-Normandie d'industries nouvelles essaimées de la région parisienne, exemple intéressant d'une déconcentration industrielle dont pourrait bénéficier aussi la Bretagne.

L'étude régionale de la Bretagne fait l'objet de la troisième partie de l'ouvrage. L'« Arvor » et l'« Argoad » constituent les deux divisions fondamentales (le lecteur apprendra que cette orthographe non traditionnelle est la seule exacte). Pour chacun des trois secteurs du littoral sont étudiés successivement les aspects naturels, la vie agricole, la vie maritime, le peuplement et les villes. L'étude de la Basse-Loire est annexée à celle d'Arvor, le grand estuaire rattachant cette région originale au pays de la mer. L'étude régionale se termine par l'analyse des caractères de la Bretagne orientale et de la Bretagne centrale.

Il est difficile de faire en soixante-dix pages une description aussi claire et aussi précise des unités régionales de la province. Et les mises au point sur l'évolution récente de la pêche et de l'agriculture, sur les problèmes de la reconstruction des ports sinistrés, sur le développement industriel apprendront beaucoup de choses nouvelles. Par quelques traits judicieusement choisis, l'auteur sait évoquer « les rochers, le sol élastique, la lande courte, l'âtre fumée de la tourbe des Monts d'Arrée », ou la figure des paysans léonards, « pieux et sérieux, peu bavards, un peu lourds, mais fortement enracinés à leur plateau régulier et sans imprévu à l'image duquel ils sont façonnés ». Peut-on suggérer l'évolution de Nantes par un raccourci plus saisissant que la conclusion du chapitre consacré à l'Arvor « et les mânes des négriers de tressaillir d'aise, en voyant le quai de la Fosse encombré des produits des Iles apportés à leur postérité par des navires agrandis ». On peut savoir gré à l'auteur de prouver que la géographie, discipline scientifique, reste aussi une discipline littéraire.

Des blocs diagrammes très suggestifs évoquent les formes de relief les plus caractéristiques. Nous regretterons pourtant l'absence de croquis régionaux qui nous avaient paru bien utiles lorsque nous avons étudié la géographie de la France dans les ouvrages de la même collection. Un croquis de la Basse-Normandie, ou des pays de la Basse-Loire, faciliterait la lecture et l'étude du chapitre correspondant, car il est peu commode d'avoir recours au croquis morphologique, à celui des voies de communications et à celui de l'industrie pour saisir les caractères d'ensemble de chaque petite région.

Nous signalerons aussi que la culture céréalière tient autant de place que l'élevage dans les nouveaux polders de la Baie du Mont Saint-Michel, et que les rendements en blé sont aussi remarquables que les rendements en lait (p. 140), et nous réserverons d'ailleurs le terme de polders aux terres gagnées récemment sur la mer ; on distingue nettement dans le pays les « polders » du « Marais de Dol ». Nous n'emploierons pas non plus le terme malheureusement traditionnel de « cultures maraîchères » pour désigner les « cultures légumières » de la ceinture dorée. Ces cultures légumières, pratiquées dans des champs, par des paysans, sont différentes des cultures maraîchères de la banlieue nantaise, nées de la ville, pratiquées par des spécialistes dans des « tenues » avec emploi de verre et système d'arrosage. Mais ces remarques de détail n'enlèvent rien à la valeur de l'ouvrage.

La conclusion pose la question de l'avenir des deux provinces. Très justement, les auteurs remarquent la rapidité de l'évolution de l'agriculture bretonne. Utilisant une main-d'œuvre nombreuse dans des cultures spéciales ou dans l'intensification des cultures fourragères, elle peut dépasser l'agriculture normande qui a trop largement utilisé la solution paresseuse de la mise en herbe.

Par contre, l'industrie bretonne est encore bien loin d'atteindre une importance comparable à celle de l'industrie normande. En Normandie, de nombreuses industries nouvelles, montées avec des capitaux extérieurs, ont relayé les

industries anciennes dont certaines tombaient en décadence. Nous ne pensons pas comme les auteurs que ce sont ses richesses, mines de fer, énergie des marées, qui pourront permettre à la Bretagne, au moins immédiatement, de devenir une grande province industrielle, mais bien plutôt sa richesse en hommes, trop forte actuellement pour ses activités. Mais nous serons d'accord avec eux pour penser qu'il serait « plus rationnel et plus humain » d'arrêter l'émigration en pratiquant quelques investissements qui permettraient d'utiliser sur place ce précieux capital humain.

Michel PHILIPPONNEAU.

PROBLEMES MORPHOLOGIQUES DE L'IRLANDE DU SUD

L'Irlande du Sud appartient à la zone de contact entre l'édifice calédonien et l'édifice armoricain. La chaîne calédonienne, avec ses couches cambro-siluriennes plissées en direction nord-est-sud-ouest, atteint la côte méridionale de l'île entre Carnsore Point et Dungarvan Harbour ; elle forme les monts de Wicklow à l'extrême sud desquels ses plis subissent une légère torsion vers l'ouest. La région qui s'étend à l'ouest des monts de Wicklow jusqu'à la côte occidentale entre Galway Bay et Dingle Bay a un substratum calédonien recouvert en discordance par des couches dévoniennes, les Vieux Grès Rouges, surmontés en concordance par les calcaires carbonifères. La région a subi des efforts tectoniques d'âge armoricain : le socle calédonien s'est déformé et sa couverture dévono-carbonifère est disloquée en brachyanticlinaux à direction armoricaine, comme la presqu'île de Dingle, les Galtee Mountains, les Comeraghs et Knockmealdowns, et en dômes et cuvettes. Les couches cambro-siluriennes, inclinées de 70 à 80°, apparaissent dans les anticlinaux et dômes dont les flancs sont constitués de

dévonien et de carbonifère à pendage variant de 10 à 15° (1). Les cuvettes peuvent contenir des couches à charbon du Stéphanien, comme c'est le cas à Kilkenny, dans le Kerry et dans le Clare. Les gondolements se sont produits en liaison avec l'orogénèse armoricaine (fig. 1).

L'extrémité sud de l'île, le « South-Western Block » (Freeman), est la zone proprement armoricaine. Elle est limitée au nord par une ligne de recouvrement dirigée exactement ouest-est de Dingle Bay à Dungarvan Harbour et suivie dans toute sa longueur par une dépression topographique remarquable : Dingle Bay, vallée de la Leane avec le lac Leane à Killarney, vallée de la Blackwater. Entre cette limite et l'océan s'étend une zone de plis accusés dont la direction recoupe la direction calédonienne : à l'extrême ouest, ils sont dirigés de l'ouest-sud-ouest à l'est-nord-est, puis après une légère torsion ils vont de l'ouest à l'est avant de s'envoyer entre Cork Harbour et Dungarvan Harbour, dessinant ainsi une légère courbe vers le nord. On les retrouve dans l'extrême sud du Pays de Galles et dans le massif de Devon-Cornwall. En Irlande, ils sont constitués uniquement de roches sédimentaires dévono-carbonifères. Les roches dévoniennes sont les Vieux Grès Rouges, plus conglomératiques à la base, formation continentale qui a recouvert le substratum calédonien probablement dans d'immenses cuvettes de subsidence : on les trouve presque partout en Irlande. Ils sont très épais au sud, où ils dépassent 1.000 m. de puissance. La zone plissée méridionale forme le rebord du continent des Vieux Grès Rouges, car leur épaisseur diminue considérablement au sud de Cork : ils sont remplacés latéralement par des schistes et grès dits « Coomhoola Series » de couleur grise, et leurs lits supérieurs, les Kiltorcan Beds, sont marins : il y a passage progressif de la série continentale à la série marine, qui sont concordantes (2). D'ailleurs, du sillon de la Blackwater à la côte sud, le géosynclinal s'approfondit et les couches carbo-

(1) T. HALISSY. *The Lower Palaeozoic and Old Red Sandstone of South East Ireland*. (Proceedings of the Geologists' Association. Vol. L., 1939.)

(2) J. SELWYN TURNER. *Upper Devonian and Lower Carboniferous of the Cork District*. (*Ibid.*; Vol. L. 1939.)

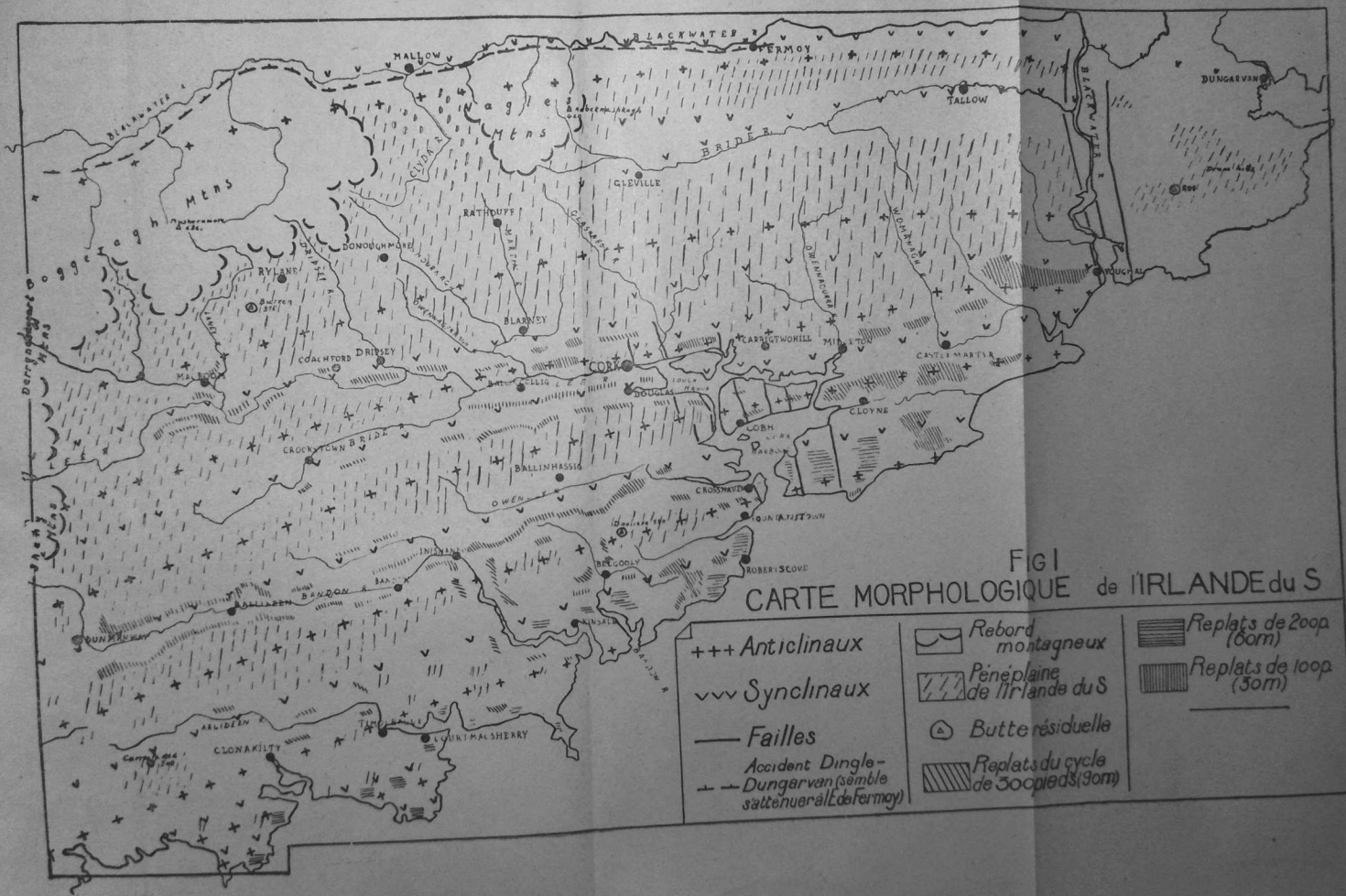


FIG 1
CARTE MORPHOLOGIQUE de l'IRLANDE du S

nifères, schistes principalement, prennent un développement de plus en plus grand : au nord de Cork, les Vieux Grès Rouges prédominent, au sud c'est le carbonifère. Les synclinaux montrent des fonds carbonifères, toujours au sud, partiellement au nord ; les anticlinaux sont de moins en moins constitués de Vieux Grès Rouge vers le sud. Ceux-ci s'enfoncent en profondeur avec le changement de faciès du Dévonien. Un enfoncement semblable se fait aussi sentir de l'ouest à l'est.

LES ASPECTS MORPHOLOGIQUES GÉNÉRAUX

Nous laissons de côté les montagnes du Kerry et du Cork occidental, où la morphologie est principalement glaciaire, pour nous occuper seulement de la région qui entoure Cork et Cork Harbour, où la glaciation a laissé subsister tous les grands traits du relief préglaciaire et n'a opéré que d'in-signifiantes retouches.

Les monts Nagles, Boggeragh, Derrynasaggart et Shehy forment un immense amphithéâtre semi-circulaire, concave vers le sud de Macroom à Glenville, qui entoure un vaste plateau limité au sud par la vallée de la Lee et la dépression qui joint Cork à Youghal Bay. Au sud de cette dépression existe un ensemble de larges crêtes et de spacieuses vallées longitudinales dirigées ouest-est, comme les plis, que la côte tranche obliquement (fig. 1).

Les plateaux, que nous désignons provisoirement sous le nom de « surface de Rathduff », car ils sont bien caractéristiques autour de cette localité, se maintiennent vers 800-850 pieds (250 m.) le long des montagnes et descendent jusqu'à environ 500 pieds (150 m) vers Cork et Castlemartyr. La pente, généralement inférieure à 1 %, est très régulière vers le sud et vers l'est. Ceci est particulièrement visible sur l'interfluve des rivières Dripsey et Shournagh. Ces plateaux ne sont pas parfaitement aplanis, mais se présentent sous forme d'ondulations faibles, à très grand rayon de courbure, suite de bossellements très surbaissés, presque plats, et de dépressions très évasées où sont logées les sections supérieures de nombreuses vallées secondaires. Les dénivellations

entre bosses et creux n'atteignent pas 30 m. sur des distances de 2 kilomètres. Ces caractères sont ceux d'une pénéplaine typique et la pénétration de la surface d'aplanissement à l'intérieur des massifs montagneux est particulièrement nette à la limite méridionale des monts Boggeragh. La pénéplaine monte doucement jusqu'à 250 m. environ, quelquefois plus, puis elle bute contre un abrupt dont la pente peut atteindre 15 % entre la Dripsey river et la Clyda river, vers Donoughmore. Ici, l'abrupt est régulier, mais plus à l'ouest, il est précédé par des buttes résiduelles à versants concaves très raides, comme le Burren, et la pénéplaine s'insinue le long des principales vallées, dont les fonds, larges et plats, la prolongent à plus de 250 m. et dont les versants sont concaves et raides. Ces grandes rivières s'encaissent dès leur sortie des massifs entre des versants convexes, cette fois, et toujours raides. Les petites vallées qui naissent sur la pénéplaine, comme celle de l'Owennagearagh, ont une section amont très évasée, mais elles s'encaissent très vite, si bien que la pénéplaine apparaît assez disséquée, parcourue de sillons d'érosion étroits et profonds qui n'oblitérent pas son allure générale.

Au sud de cet ensemble aplani s'étend une région plus différenciée : chaque axe synclinal est occupé par une vallée importante, chaque axe anticlinal forme une ride allongée. Les crêtes de Cobh et du Doolieve, les plus larges (4 km. environ), montrent très bien le même aspect morphologique que la surface de Rathduff : c'est toujours la même suite d'ondulations très faibles, bossellements presque absolument plats, têtes de vallées très évasées ; certains secteurs, peu nombreux, sont parfaitement aplanis. Les altitudes baissent régulièrement, avec une pente générale de 1 %, de l'ouest, où elles atteignent 250 m. environ, vers l'est, où elles sont de l'ordre de 130 à 150 m. au-dessus de l'estuaire de la Lee. Quelques buttes résiduelles dépassent la surface, comme le Doolieve (180 m.). La crête de Cork, de même altitude, est bien plus étroite, et celle de Kinsale, tout près de la côte, est très défoncée. Ces crêtes se réunissent à l'ouest et font corps avec la surface de Rathduff.

Les grandes dépressions longitudinales sont suivies de replats d'érosion de 90-110 m. et un peu plus. On les retrouve sur la Lee et la Dripsey en aval de Macroon ; jalonnant le rebord septentrional de la crête de Cork et formant des hauteurs dans la dépression de Blarney ; jalonnant le rebord septentrional de la crête de Cobh le long de la Bride river ; dominant la Bandon river en amont d'Inishannon, accolés ainsi au flanc sud de la crête de Cobh et au flanc nord de celle du Doolieve, le long de laquelle ils se continuent vers l'est, formant un alignement médian dans la dépression de l'Owenboy le long de sa ligne sud ; enfin suivant les vallées de la Bandon et de la Stick river dans leur traversée de la crête de Kinsale. Des éléments d'aplanissement de 60 m. existent autour de Ringabella Creek, et d'autres de 30 m. autour de Belgooly et le long de la Lee entre Cork et Ballincollig.

LA QUESTION DES SURFACES D'ÉROSION

Aucun doute ne peut subsister sur l'existence d'une vaste surface d'érosion en Irlande du Sud, appelée « pénéplaine de l'Irlande du Sud » par Miller. Elle ne peut se limiter au niveau de 600-800 pieds (100-240 m.) (3), mais descend plus bas, surtout à l'est, autour de Cork, jusqu'à 475-500 pieds (140-150 m.), et on ne peut en séparer la surface des grandes crêtes de Cobh et du Doolieve, à l'ouest de Cork Harbour : l'aspect morphologique est partout exactement le même, la pente longitudinale des crêtes vers l'est est la même que celle de la surface de Rathduff, leur altitude continue à traduire l'abaissement vers le sud de celle-ci, et elles se confondent avec elle dans l'ouest, autour de Macroon, de Crookstown et de Dunmanway. La pénéplaine, continue dans le nord, est beaucoup plus disséquée dans le sud, et parfois réduite à des témoins, autour de Kinsale et de Clonakilty par exemple. Elle atteint la côte elle-même dans l'ouest, alors que dans l'est sa limite méridionale est la dépression de Midleton.

(3) FREEMAN. *Ireland...* (Londres, 1950, p. 11.)

1°) *Age et origine de la pénélaine.* — Une question très délicate est celle de l'âge de cette surface. Nous n'avons aucun moyen de l'établir définitivement : elle n'est recouverte en effet que de drift et de formations de cryoturbation. Deux drifts s'y montrent : l'« Older Drift », celui de la première grande glaciation ; l'« Eastern General », qui est argileux, compact et noir, et qui ne dépasse pas Cork Harbour vers l'ouest ; le drift de Cork-Kerry, recouvrant le premier à l'est et seul à l'ouest, très sableux et riche en blocs peu roulés, rouge et contenant uniquement des éléments locaux. L'épaisseur des moraines est généralement très faible, 1 ou 2 m., et elles s'étalent assez uniformément. On trouve également des dépôts fluvio-glaciaires dans les grandes vallées, mais aucun dépôt superficiel anté-quaternaire.

Cole et Halissy pensent à une surface recouverte par les sédiments de la mer crétacée et débarrassée par la suite de sa couverture. L'un des arguments est, en l'absence de Crétacé reconnu, l'existence de silex de la Craie dans le drift. Ceci ne veut pas dire pour autant que ces silex proviennent d'une couverture crétacée dans le sud de l'Irlande, car ils ont pu être transportés de l'Antrim par le premier inlandsis, puis repris et remaniés dans le drift de Cork-Kerry qui recouvre le premier vers Killarney (4). La présence de la mer crétacée n'est donc nullement prouvée ici.

Si toutefois elle a existé, nous devons admettre qu'une phase extrêmement longue de dénudation l'a précédée, et qu'elle n'a apporté que d'insignifiantes retouches à une surface déjà presque plane, et, par cela même, l'hypothèse de la pénéplanation par abrasion marine est très critiquable.

Il n'est pas non plus évident que la pénélaine soit tertiaire, car une longue succession de phénomènes a pris place après sa réalisation : creusement considérable, ainsi qu'en témoignent les séries de replats ; déblaiement de presque tous les terrains carbonifères, malgré leur dureté, si bien que les restes de la surface sont à peu près uniquement cons-

(4) Pour les glaciations; voir : A. FARRINGTON. *The Glacial Geology of South-Eastern Ireland* (Proceedings of the Geologists' Association (Vol. L. 1939) et FREEMAN. *Ireland*.

titués de Vieux Grès Rouge, sauf le long des crêtes de Cobh et du Dolieve et sur la côte. L'aménagement de larges dépressions dans ces roches a nécessité un temps considérable, justement pendant le Tertiaire, car les traces d'érosion glaciaire y sont inexistantes. Le grande reprise d'érosion responsable du relief actuel s'est fait sentir dès le milieu du Tertiaire, peut-être même avant, et la pénéplanation générale, en fonction d'un niveau marin qui reste inconnu, et en fonction des principaux cours d'eau, peut être beaucoup plus ancienne, le stade de maturité du cycle pouvant se prolonger sur une très longue durée. *Dans ces conditions, la pénélaine de l'Irlande du Sud peut apparaître aussi bien mésozoïque que tertiaire.*

En l'absence de toute couverture marine post-carbonifère, nous devons considérer cette pénélaine comme une surface de dénudation subaérienne, résultant d'un ensemble de cycles d'érosion qui a débuté lors de la surrection des chaînes hercyniennes. Leur succession demeure complètement obscure, car là où l'on pourrait les retrouver, dans les Bobberagh, les Derrynasaggart ou les Shehy, on n'en voit guère de témoins. Dans ces montagnes, les aplanissements certains sont inexistantes. On n'y rencontre que des crêtes allongées, à sommets arrondis et d'altitude assez irrégulière : elles font songer plutôt à d'anciennes crêtes plus hardies, amenuisées par le recoupement des versants, puis arrondies plus bas par suite d'une érosion moins violente. C'est là l'allure des crêtes et sommets non glacés (5). Quant aux vallées, elles ont presque toutes été fortement modelées par la glace et les traces de replats ne sont pas probantes. Les buttes résiduelles qui précèdent les montagnes ne portent non plus de traces cycliques. D'autre part, où ont pu être accumulés les débris provenant de la destruction des massifs et de leur remplacement par une pénélaine ? Vraisemblablement dans les cuvettes de subsidence remplies de sédiments continentaux permo-triasiques qui entourent le pays de Galles et la Cornouaille et qui ont occupé l'emplacement de la mer d'Irlande.

(5) FARRINGTON (A.). *Unglaciated areas in Southern Ireland*. (Irish Geography, Vol. I, p. 89.)

1°) *Age et origine de la pénélaine.* — Une question très délicate est celle de l'âge de cette surface. Nous n'avons aucun moyen de l'établir définitivement : elle n'est recouverte en effet que de drift et de formations de cryoturbation. Deux drifts s'y montrent : l'« Older Drift », celui de la première grande glaciation ; l'« Eastern General », qui est argileux, compact et noir, et qui ne dépasse pas Cork Harbour vers l'ouest ; le drift de Cork-Kerry, recouvrant le premier à l'est et seul à l'ouest, très sableux et riche en blocs peu roulés, rouge et contenant uniquement des éléments locaux. L'épaisseur des moraines est généralement très faible, 1 ou 2 m., et elles s'étalent assez uniformément. On trouve également des dépôts fluvio-glaciaires dans les grandes vallées, mais aucun dépôt superficiel anté-quaternaire.

Cole et Halissy pensent à une surface recouverte par les sédiments de la mer crétacée et débarrassée par la suite de sa couverture. L'un des arguments est, en l'absence de Crétacé reconnu, l'existence de silex de la Craie dans le drift. Ceci ne veut pas dire pour autant que ces silex proviennent d'une couverture crétacée dans le sud de l'Irlande, car ils ont pu être transportés de l'Antrim par le premier inlandsis, puis repris et remaniés dans le drift de Cork-Kerry qui recouvre le premier vers Killarney (4). La présence de la mer crétacée n'est donc nullement prouvée ici.

Si toutefois elle a existé, nous devons admettre qu'une phase extrêmement longue de dénudation l'a précédée, et qu'elle n'a apporté que d'insignifiantes retouches à une surface déjà presque plane, et, par cela même, l'hypothèse de la pénéplanation par abrasion marine est très critiquable.

Il n'est pas non plus évident que la pénéplaine soit tertiaire, car une longue succession de phénomènes a pris place après sa réalisation : creusement considérable, ainsi qu'en témoignent les séries de replats ; déblaiement de presque tous les terrains carbonifères, malgré leur dureté, si bien que les restes de la surface sont à peu près uniquement cons-

(4) Pour les glaciations ; voir : A. FARRINGTON. *The Glacial Geology of South-Eastern Ireland* (Proceedings of the Geologists' Association (Vol. L. 1939) et FREEMAN. *Ireland*.

titués de Vieux Grès Rouge, sauf le long des crêtes de Cobh et du Dolieve et sur la côte. L'aménagement de larges dépressions dans ces roches a nécessité un temps considérable, justement pendant le Tertiaire, car les traces d'érosion glaciaire y sont inexistantes. Le grande reprise d'érosion responsable du relief actuel s'est fait sentir dès le milieu du Tertiaire, peut-être même avant, et la pénéplanation générale, en fonction d'un niveau marin qui reste inconnu, et en fonction des principaux cours d'eau, peut être beaucoup plus ancienne, le stade de maturité du cycle pouvant se prolonger sur une très longue durée. *Dans ces conditions, la pénéplaine de l'Irlande du Sud peut apparaître aussi bien mésozoïque que tertiaire.*

En l'absence de toute couverture marine post-carbonifère, nous devons considérer cette pénéplaine comme une surface de dénudation subaérienne, résultant d'un ensemble de cycles d'érosion qui a débuté lors de la surrection des chaînes hercyniennes. Leur succession demeure complètement obscure, car là où l'on pourrait les retrouver, dans les Bobberagh, les Derrynasaggart ou les Shehy, on n'en voit guère de témoins. Dans ces montagnes, les aplanissements certains sont inexistantes. On n'y rencontre que des crêtes allongées, à sommets arrondis et d'altitude assez irrégulière : elles font songer plutôt à d'anciennes crêtes plus hardies, amenuisées par le recoupement des versants, puis arrondies plus bas par suite d'une érosion moins violente. C'est là l'allure des crêtes et sommets non glaciés (5). Quant aux vallées, elles ont presque toutes été fortement modelées par la glace et les traces de replats ne sont pas probantes. Les buttes résiduelles qui précèdent les montagnes ne portent non plus de traces cycliques. D'autre part, où ont pu être accumulés les débris provenant de la destruction des massifs et de leur remplacement par une pénéplaine ? Vraisemblablement dans les cuvettes de subsidence remplies de sédiments continentaux permo-triasiques qui entourent le pays de Galles et la Cornouaille et qui ont occupé l'emplacement de la mer d'Irlande.

(5) FARRINGTON (A.). *Unglaciated areas in Southern Ireland*. (Irish Geography, Vol. I, p. 89.)

La pénéplaine de l'Irlande du Sud nous semble pouvoir être considérée comme un témoin de la pénéplaine post-hercynienne, et dont les grandes lignes sont acquises dès la fin du Trias, mais qui a pu n'être définitivement arasé que tard dans le Secondaire.

2°) *Les problèmes du réseau hydrographique et des replats cycliques.* — Sur la surface de Rathduff, les rivières coulent suivant la pente générale de la pénéplaine, mais au sud les cours d'eau principaux coïncident très exactement avec les synclinaux, de même que la Bride de Tallow. Ne serait-ce pas là une disposition originelle ? Le réseau n'aurait-il pas été attiré par les synclinaux dès la fin des plissements hercyniens ? Ce serait plus simple que d'admettre des détournements de rivières sur une surface déjà réalisée, car dans ce cas, on verrait probablement les grandes artères indifférentes aux plis et à la structure. On peut objecter à cette hypothèse le coude que font la Lee et la Bandon à l'aval, mais la Bandon a profité d'un ensemlement de l'anticlinal du Doolieve, peut-être tardivement, car sa vallée se prolonge vers l'est par l'Owenboy, et le coude de la Lee à Cork est dû à des failles. Il existe en tout cas un exemple très net de vallée tectonique, celui de la Blackwater, qui suit la grande ligne de dislocation Dinigle-Dungarvan, comme dans une avant-fosse de petites dimensions. La vallée se prolonge droit à l'est, bien que la rivière ait été détournée au sud, également par des failles. Nous pouvons poser la question de l'origine du réseau et de son rôle dans la réalisation de la pénéplaine.

Les replats de 300 pieds qui augmentent d'altitude vers l'amont parallèlement à la pénéplaine, jalonnent un cycle qui est remonté très haut. Leur régularité indique un stationnement de longue durée, d'autant plus que les grandes crêtes ont été arasées à l'est. Ceci provient sans doute de la minceur des affleurements de Vieux Grès Rouge. L'existence de ces replats le long des vallées transversales, la Stick et la Bandon inférieure, montre l'ancienneté du tracé du réseau dans sa disposition actuelle, qui date d'avant la reprise d'érosion. Quant au cycle de 100 pieds (30 m.), tout

local, il n'est qu'une étape du creusement largement antérieure à la glaciation. Seules les rivières du nord, conformes à la pente de la pénéplaine, peuvent fournir des arguments à une explication par surimposition : beaucoup naissent sur la surface, et ont pu se former sur un remblaiement artificiel, et s'enfoncer sur place. Là encore, il n'est pas possible de conclure définitivement, ni de dire si les tracés sont dus à l'épigénie ou à l'antécédence.

Conclusion. — L'aspect de la pénéplaine est celui d'une surface d'érosion classique dont la pente générale pourrait ne pas être due seulement à un soulèvement et à un mouvement de bascule vers le sud-est. De tels mouvements semblent pourtant certains et assez récents, car les Boggeragh et Nagles dominent de haut la vallée de la Blackwater, mais la pente vers l'est concorde étrangement avec l'ennoiement des plis carbonifères, et la limite sud de la pénéplaine, la côte, avec le rebord du continent des Vieux Grès Rouges. De plus, des plis transversaux, à grand rayon, ont dû se faire sentir, ainsi que des failles perpendiculaires aux plis, comme celles de Cork, celles de la basse Blackwater, et celle qui limite à l'est les monts de Wicklow et qui prolonge le fossé du Lough Neagh (6). Ces accidents ne sont pas forcément tertiaires : ils ont pu rejouer lors des éruptions de l'Antrim, donc être plus anciens, en rapport, par exemple, avec les cuvettes permo-triasiques de la mer d'Irlande. Ils pourraient avoir des relations de cause à effet avec le plongement à l'est des plis armoricains, et la conjonction des deux séries de phénomènes pourrait avoir été l'origine lointaine mais déterminante de l'évolution morphologique de l'Irlande du Sud.

Serge MARTIN.

(6) MACHATSCHKE. *Das Relief der Erde.*

UNE CARTE DE LA STRUCTURE AGRAIRE DU CORNWALL VERS 1840

Cette carte a été établie grâce à un examen minutieux des 196 cartes des dîmes déposées aux archives du diocèse anglican de Truro (1).

Les cartes des dîmes ont été dressées pour la plupart de 1838 à 1841, et quelques-unes dans les deux ou trois années précédentes ou suivantes. Elles sont donc contemporaines d'un grand nombre des premiers cadastres français, notamment de ceux de Bretagne, et aussi des premières cartes à grande échelle de l'Irlande.

Etablies à une échelle variant de trois à dix « chains » au pouce, c'est-à-dire allant de 1 : 2 376 à 1 : 7 920, elles figurent tous les détails pouvant intéresser la géographie agraire : clôtures, limites de parcelles ouvertes, sentiers, chemins, bâtiments. Quelques-unes distinguent par une couleur ou un grisé spécial les maisons habitées. Il arrive aussi que les différentes sections de paroisse, correspondant aux trèves bretonnes, soient délimitées. Toutes ces indications peuvent d'ailleurs être vérifiées et complétées par le recours aux registres des « apportions », c'est-à-dire de répartition des rentes tenant lieu de dîmes. Ces registres donnent presque toujours les noms du propriétaire, du tenancier, de la ferme, des champs, la superficie et l'état de culture de chaque parcelle. Tout ce travail a été exécuté par des experts et des géomètres locaux restés très près des choses de la terre, et très sensibles à l'importance de tous les faits agraires.

Malheureusement, cette diversité d'exécutants entraîne de fortes variations dans le soin et la qualité du travail. A côté de cartes fondées sur des levés précis, d'autres sont assez grossières. De plus, ces cartes dessinées sur papier collé sur toile sont souvent de dimensions énormes, allant jusqu'à

(1) Je remercie mes amis corniques et M. l'archiviste diocésain de Truro, qui m'ont facilité la consultation et l'étude des cartes des dîmes.

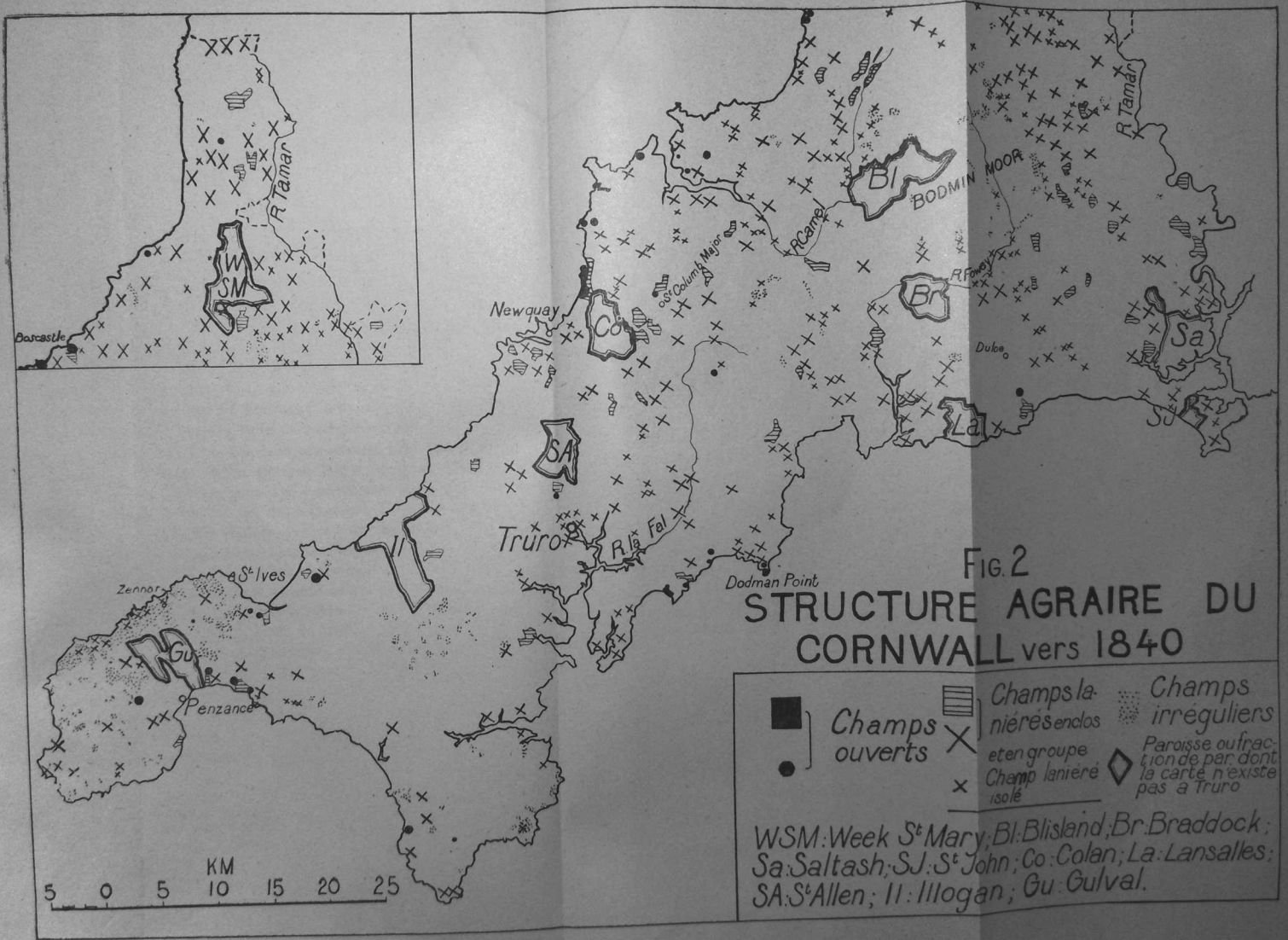


Fig. 2
**STRUCTURE AGRAIRE DU
 CORNWALL vers 1840**

■	Champs ouverts	▨	Champs laniers enclos	⊘	Champs irréguliers
●		⊗	Champs laniers en groupe	◇	Paroisse ou fraction de par. dont la carte n'existe pas à Truro
		×	Champ lanier isolé		

WSM: Week St Mary; BI: Blisland; Br: Braddock;
 Sa: Saltash; SJ: St John; Co: Colan; La: Lansalles;
 SA: St Allen; II: Illogan; Gu: Gulval.

vingt mètres carrés, donc très encombrantes et très difficiles à consulter. Il en résulte entre autres qu'il est parfois impossible de relever l'orientation exacte d'une parcelle ou d'un chemin.

Malgré tous ces défauts, la grandeur de leur échelle et le sens rural de la plupart de leurs rédacteurs m'ont permis de dresser une carte d'ensemble comparable à celle que j'avais établie d'après les cartes modernes de l'Ordnance Survey, et qu'a publiée le Bulletin de l'Association des géographes français (2). Il est ainsi possible d'étudier la persistance ou l'évolution des types agraires sur une période d'une soixantaine d'années (fig. 2).

Les cartes des dîmes révèlent tout d'abord l'existence en Cornwall, vers 1840, d'assez nombreux champs ouverts. L'étude des cartes modernes et des documents historiques m'avait conduit à conclure à l'existence ancienne de ces champs. Les cartes de 1840 permettent de les étudier avec précision. Dans l'exposé sommaire qui va suivre, nous ne nous occuperons que des faits de répartition (3).

Les communes où se trouvent ces champs sont toutes littorales, sauf deux : Saint Columb Major et Duloe. Encore cette dernière, dont le nom est sans doute l'équivalent du breton « diou loc'h » : les deux lagunes, est-elle riveraine de ria. La plupart des champs ouverts sont même tout à fait sur la côte, situés entre les champs ordinaires et les pacages des falaises ou des dunes. Cette situation extrême, marginale, explique la disparition récente de certains d'entre eux, tels ceux du village de Penere, à Dodman Point (paroisse de Saint Goran), qui, sur la carte de 1906, sont remplacés par quelques parcelles laniérées encloses au milieu de la lande qui a recouvert la plupart des anciennes parcelles. Mais beaucoup d'autres champs ouverts ont été enclos et plus ou moins remembrés. C'est le cas de deux groupes remarquables : d'abord le petit groupe de parcelles de Porthmeor en Zennor, isolé au milieu de champs irréguliers; ensuite des

(2) Janvier-Février 1949.

(3) Les relations de la structure agraire et de l'habitat feront l'objet d'une étude et d'une carte spéciales.

champs entourant la bourgade de Boscastle, type de structure agraire suburbaine médiévale.

Ces enclôtures récentes ont respecté l'allure générale laniérée des parcelles, et ont donné naissance à des groupes de champs que nous qualifierons simplement de « laniérés ».

Ce dernier type agraire se rencontre déjà fréquemment sur les cartes de 1840. En comparant avec la carte moderne, l'on notera que certains groupes de champs laniérés sont plus étendus en 1840 qu'en 1906. Il s'agit surtout de champs voisins des villes sur lesquels ont été bâtis de nouveaux quartiers urbains. En revanche, nombre de groupes apparaissent plus étendus sur la carte moderne. Ceci est dû à la précision plus grande de la carte que nous présentons aujourd'hui. Le grisé conventionnel indiquant les champs laniérés n'y recouvre que les faisceaux de parcelles réellement laniérées, à l'exception des champs trapus intercalaires. Dans la carte précédente, ce grisé recouvrait la plus grande partie du terroir de chaque ferme ou de chaque village à champs laniérés. Dans l'ensemble, la permanence des champs laniérés d'une carte à l'autre est remarquable. Mais la carte présente permet peut-être de mieux remarquer les petits champs laniérés associés à des groupes de champs irréguliers, par exemple dans la péninsule de Penwith (à l'ouest de la ligne Saint Ives-Penzance) ; et aussi de mieux se rendre compte de la répartition des champs laniérés en plusieurs bandes suivant les isthmes corniques : isthme oriental entre le massif de Bodmin et la Tamar, passages centraux de l'estuaire de la Camel à l'estuaire de Fowey, et de la région de Newquay à la Fal, isthme occidental de Saint Ives à Penzance.

Les massifs intermédiaires portent, en 1840 comme en 1906, des groupes de champs irréguliers.

La carte présente laisse en blanc non seulement les landes ouvertes, mais encore le bocage trapu classique. Landes et bocage posent d'ailleurs ici un certain nombre de problèmes qui ne peuvent être traités dans le cadre de cette étude.

Pierre FLATRÉS.

A PROPOS DES « PÉDIMENTS » ARMORICAINS

L'article de Mlle Huguette Mury (1) émettant l'hypothèse d'une évolution de type « pédiment » pour expliquer l'existence de vastes surfaces inclinées limitées à l'amont par un abrupt, et notre propre article (2) étendant cette hypothèse à d'autres reliefs bretons, ont, comme nous nous y attendions, suscité quelques réactions. Si les appréciations portées sur le travail de Mlle Mury ont été toujours élogieuses (3), ses conclusions ont été diversement acceptées. Mais le fait même que certains des plus éminents morphologistes du monde entier nous aient écrit pour donner leur avis montre l'intérêt de la question soulevée par ce petit article.

Certains de nos interlocuteurs admettent l'explication proposée. M. Guilcher, dont on connaît la compétence à la fois sur la Bretagne et sur la morphologie, écrit : « Il semble bien qu'il y ait neuf chances sur dix pour que ce soit un pédiment en roche tendre ». L'objection que s'était faite Mlle Mury de l'absence d'une « zone d'aggradation », c'est-à-dire de dépôts superficiels, n'étonne pas outre mesure M. Guilcher ; s'ils étaient de granite, ils ont fondu en arène. M. Birot et M. Dresch, en conversation orale, nous ont dit également ne pas attacher d'importance particulière à cette lacune.

En revanche, MM. Baulig et Cotton ne sont pas convaincus. L'un et l'autre suggèrent la possibilité d'un re-jeu récent de failles anciennes, entre lesquelles une ancienne surface sénile, peut-être fossilisée, aurait pu être déformée, inclinée et peut-être exhumée. Nous nous permettrons cependant à notre tour de n'être pas convertis, à cause de l'abrupt festonné qui sépare la surface en litige et les niveaux supé-

(1) Quelques aspects physiques des confins bretons-normands. *Annales de Bretagne*, 1950, p. 210-215.

(2) Toutes les pénélaines bretonnes sont-elles des pédiments ? *Congrès soc. sav. Rennes*, 1951.

(3) « Intelligence et finesse ». G. CHABOT, *Inf. Géog.* 1951.

rieurs : car, s'il s'agit d'un *abrupt de faille*, le festonnement ne s'explique pas; s'il s'agit d'un *abrupt de ligne de faille* ayant reculé par endroits et non ailleurs (ce qui expliquerait le festonnement), il faut trouver l'agent d'érosion qui expliquerait ce recul et qui ne peut être l'érosion dite normale. D'autre part, M. Baulig pense que le sillon qui marque souvent le pied de l'abrupt pourrait être la marque de la ligne de faille. Mais alors l'abrupt n'aurait pas reculé par rapport à la faille et le festonnement ne s'explique plus.

La difficulté du problème est encore rendue manifeste par une divergence de datation entre ces deux savants. M. Baulig ne croit pas qu'il puisse s'agir là d'une surface postérieure au façonnement du niveau de 180-200 mètres; il ne voit pas la possibilité de caser une phase de façonnement aride dans la chronologie des dernières phases de l'histoire du relief. Il est vrai que Mlle Mury a suggéré de reculer jusqu'à l'éocène la date de formation de ce pédiment; donc de dater bien avant le tertiaire, la plateforme de 200-220 mètres aux dépens de laquelle il se serait développé. Il serait alors curieux qu'elle se soit si peu déformée depuis. Et cela soulève de graves objections de M. Cotton qui, au contraire, pense que l'on a toujours tendance à trop reculer dans le passé l'origine du relief actuel. Il ne conçoit pas, en comparant nos reliefs avec ceux de son pays, la Nouvelle-Zélande, que l'on puisse reconstituer des phases du début du tertiaire ou du secondaire, car cela supposerait que nos rivières travaillent 100 fois moins vite que les siennes. Mais, si nous adoptons ce point de vue, ce serait toute notre morphologie qui serait à revoir. On voit quelle gamme de problèmes pose ainsi le simple examen extérieur de la topographie. L'article suivant montrera que l'étude géologique des dépôts, loin d'apporter une solution immédiate, les complique encore.

André MEYNIER.

LES PROBLÈMES DU PLIOCÈNE DE LA MOYENNE VILAINE (1)

Dans la revue de géomorphologie dynamique, M. Wang Nai Lang, étudiant le pliocène détritique de la Basse-Loire selon les méthodes analytiques de MM. Cailleux et Tricart, aboutit à un certain nombre de conclusions intéressantes (2) : des cours d'eau à régime torrentiel déposèrent, dans les zones de faibles altitudes, des couches argilo-graveleuses à stratification entrecroisée; une invasion marine qui monta jusqu'à 10 mètres d'altitude les remania ensuite. Dans les régions plus éloignées de l'Océan, par exemple vers Nort-Carrefour, se sont conservés des dépôts purement torrentiels. Il y avait donc, sur l'emplacement du cours actuel de l'Erdre, une zone vers laquelle se précipitaient les cours d'eau. Mais les reliefs voisins sont trop faibles pour pouvoir expliquer leur régime torrentiel. L'auteur pense donc que depuis (ou en même temps) que se sont déposées ces couches, le terrain a subi « une sorte de *pédiplanation*. Sur cette surface pédiplanée s'est installée ensuite, après changement de climat, le réseau hydrographique actuel. » Pour tout terminer, cette surface arasée aurait été affectée de bombements et l'érosion postérieure aurait débarrassé les dépôts sur les points hauts pour ne les conserver que dans les points bas.

Cette reconstitution est parfaitement logique et paraît presque inévitable, d'après les éléments de base dont a disposé l'auteur. Nous ne le taquinerons que sur sa « *pédiplaine* » : il a cru nécessaire de se conformer à une mode passagère qui, pour certains de ses maîtres, relègue la

(1) Cette note aurait été plus à sa place dans une revue géologique que dans une revue géographique. L'arrêt momentané, nous l'espérons, des publications de la Société géologique de Bretagne nous conduit à la donner ici.

(2) Lithologie et paléogéographie du plio-quaternaire détritique de la Basse-Loire. *Revue de Géomorphologie dynamique*, 1951. N° 5, p. 193-213.

« pénéplaine » au rang des vieilles lunes (3) ; mais, dans l'ensemble de son raisonnement, la différence importe assez peu.

Il n'en reste pas moins que, sur deux points d'importance, M. Wang Nai Lang bouscule quelques idées tenues pour établies jusqu'à ce jour ; d'une part, l'école géologique de Rennes estime que la mer pliocène est montée jusqu'à 100-120 mètres (4). En effet, les sables détritiques en question contiennent de la glauconie et ils reposent sur des schistes troués par des pholades. Est-il possible que la mer ait atteint le niveau de 120 mètres dans le nord et le nord-est de la Bretagne, pendant qu'elle ne dépassait pas 10 mètres dans la Basse-Loire ?

D'autre part, on pensait que les érosions pliocènes n'avaient eu que des effets locaux de réajustement de la surface éogène. Les conclusions de M. Lang nous invitent à les imaginer capables de supprimer des reliefs assez considérables pour qu'ils aient donné naissance à des torrents.

Que ces affirmations aient quelque chose de révolutionnaire, ce ne doit pas être une raison suffisante pour les rejeter *a priori*. Nous les examinons, pour notre part, avec d'autant plus d'intérêt que, dans une région voisine, celle de la moyenne Vilaine, les dépôts pliocènes nous semblent depuis longtemps susciter des questions analogues, restées jusqu'ici sans réponse. Bien que l'étude morphoscopique et granulométrique reste à faire, il n'est peut-être pas inutile de rapprocher dès à présent les deux séries de problèmes. Il s'agit bien de couches comparables. Comme celles de M. Lang, leurs bases reposent sur le Redonien marin, ainsi qu'on peut le voir à Apigné près de Rennes ; leur sommet au moins à un endroit est marqué par des cryoturbations. Celles-ci n'ont encore jamais été signalées. Elles sont cependant visibles à la carrière de Pancé (Ille-et-Vilaine) où l'état

(3) Cf. A. MEYNIER. *Toutes les pénéplaines armoricaines sont-elles des pédiments ?* Congrès Sociétés Savantes. Rennes 1951, ss. presse.

(4) MILON. *Contribution à l'étude de la transgression pliocène*. Bull. Soc. Géo. et Min. de Bretagne, 1937, p. 4.

d'avancement des travaux d'exploitation en mars 1951 permettait de reconnaître nettement involutions, festonnements et fentes en coin (5).

Autres ressemblances : la prédominance de la stratification entrecroisée qui évoque une origine torrentielle ; la rubéfaction profonde mais qui parfois n'atteint pas la base ; l'alternance des faciès argileux, graveleux, sableux. Mais l'écart altimétrique entre les divers gisements est beaucoup plus grand dans la région de Vilaine que dans celle de la Loire. Dans le bassin de Rennes, ils descendent au niveau de la mer. A Pancé, sur les collines appalachiennes du plateau de Bain, ils reposent à plus de 95 mètres d'altitude, dans une situation d'ailleurs énigmatique, sur une étroite colline dont la largeur à cet endroit n'atteint pas un hectomètre, colline violemment attaquée par un méandre encaissé du Semnon et qui domine tout le pays environnant à plusieurs kilomètres à la ronde. Double mystère : comment des torrents ont-ils pu se constituer dans de telles conditions, sinon parce que des reliefs alors existants ont disparu aujourd'hui ? Pourquoi les dépôts se sont-ils effectués sur un sommet de collines, sinon parce que le réseau de vallées actuelles n'aurait pas encore été créé ? Mais peut-on vraiment concevoir que les vallées n'étaient pas encore creusées puisque, à quelque 20 kilomètres plus à l'est, ces dépôts fossilisent à Retiers une vallée morte vers 65 mètres d'altitude qui ne pouvait être qu'un affluent de la Vilaine (6), puisque dans la zone appalachienne des restes pliocènes s'étagent à à peu près toutes les altitudes ? L'hypothèse d'une formation marine recouvrant indistinctement un relief déjà différencié expliquerait les différences d'altitude. Mais peut-elle rendre compte de la stratification entrecroisée ? D'autre part, si réellement les dépôts pliocènes, quelle que soit leur origine (marine ou torrentielle) ont enfoui tout le relief pré-existant, leur épaisseur dans le bassin de Rennes devait

(5) Ces aspects sont assez rares en cette région ; de loin en loin cependant on en trouve aussi dans le cambrien grésoschisteux arasé par une surface d'érosion vers 80-100 mètres ; par ex. à la carrière de Cossinade, près de Saint-Thurial (I.-et-V.).

(6) Et où les alluvions, sans doute quaternaires, qui surmontent le pliocène, posent des problèmes non moins compliqués.

atteindre une centaine de mètres. Même si, comme beaucoup d'auteurs l'admettent, le bassin a subi un affaissement post-pliocène d'une vingtaine de mètres, il resterait encore 80 mètres de remblaiement. D'où pouvait venir une telle masse de cailloutis ? Ils supposent la destruction de reliefs d'un volume à peu près équivalent. Or, l'extension de la surface repérée comme éogène ne laisse pas de place pour de tels reliefs.

Enfin les quartz qui constituent la quasi-totalité des graviers sont à peine usés, la plupart sont anguleux. Or, aux environs, il n'y a pas de filons de quartz assez nombreux pour avoir fourni un aussi grand nombre d'éléments ; il faut aller à 40 ou 50 kilomètres pour trouver des roches cristallines. Certains de ces quartz présentes des cupules d'éolisation, témoignant d'un séjour à l'air libre avant leur enfouissement dans les dépôts. Donc ces cailloutis ne dérivent ni directement d'une roche en place, ni d'un transport fluvial à longue distance, ni d'un processus marin qui les auraient roulés. Peut-on suggérer qu'ils pourraient représenter le remaniement torrentiel pour des raisons non orographiques, mais climatiques (?), d'une couverture d'alluvions granitiques peu à peu altérées, ayant perdu par décomposition leur feldspath et leurs micas et qui ne contenaient plus comme éléments durs que du quartz lorsqu'elles ont été remises en marche ? Mais évidemment cela n'explique pas la position culminante de certains gisements. Et quelle épaisseur faudrait-il attribuer à cette couverture pour expliquer l'accumulation du bassin de Rennes et les surimpositions ?

Il y a donc quelque part dans notre pauvre petite science conjecturale de la morphologie un vice de raisonnement. Ou alors, par hasard, l'erreur ne proviendrait-elle pas des géologues ? Si par exemple tous ces dépôts n'étaient pas uniformément pliocènes ?

André MEYNIER.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU « TOMBOLO » QUIBERONNAIS

M. Guilcher (1) a été intrigué par l'épaisseur du manteau dunaire qui enveloppe les falaises de l'ouest de la presqu'île de Quiberon, depuis Port-Blanc jusqu'à Kerniscob (fig. 3) ; il veut y voir l'extrémité d'un ancien cordon sableux empalé là et qui s'étirait jusqu'à Gâvres, suivant deux arcs convergents à courbure réduite. « L'arc sableux, dit-il, s'est rabattu vers l'intérieur en accroissant sa concavité et en perdant un peu de sa régularité » et a donné la ligne de rivage actuelle. Selon lui, l'évolution préparée par la puissance de la mer en Bretagne-Sud conduirait le cordon actuel à se mouler partout sur l'ancien littoral monastirien encore loin en arrière, entre Plouharnel et Carnac (fig. 3).

Certains faits ne nous paraissent pas conformes à ces suggestions. S'il y a bien eu recul du cordon, ce n'est pas, selon nous, de l'ouest qu'a procédé le mouvement, mais de l'est.

Les plus anciens documents attestent que le cordon était plus large à l'isthme. De 20 toises (40 m. environ) en 1746 (2), sa largeur passe à 22 mètres en 1930. Les cales construites à l'est — contrairement à celles de l'ouest — se sont révélées d'une protection précaire ; sans cesse, il faut les consolider contre un flot insidieux qui les attaque à la base. Une maison, édifiée vers 1930 aux abords de l'isthme, a été entourée par la mer quelques années plus tard. En hiver, la nappe marine s'engouffre dans des poches ouvertes dans le cordon et s'étale sur près de 500 mètres tout le long de la ligne de chemin de fer. Le recul s'est produit partout, de Beg Conguel au Bego, comme s'il y avait eu mouvement positif de la mer. En fait, il faut l'attribuer à

(1) A. GUILCHER : *Le relief de la Bretagne méridionale*, pages 577-593 et suivantes.

(2) Rapport du capitaine Olivier de Kermellec.

l'exhaussement des fonds de la baie par les apports d'alluvions venues de la Loire et de la Vilaine. La masse sableuse, refoulée vers le fond de la baie par un courant qui glisse tout le long du littoral oriental en dégagant les fonds rocheux, prend appui sur le cordon, bouche les chenaux littoraux et constitue une plage magnifique, véritable « billard » sur lequel roule à un niveau supérieur un flot qui progresse dangereusement. A l'est plus qu'à l'ouest réside le danger de rupture de la flèche.

La côte occidentale, plus élevée, est bien nourrie par deux courants puissants qui convergent vers l'arc sableux ouvert de Rohellan à Beg-en-Aud : l'un, véritable dérive du courant de la passe de la Teignouse, au circuit précisé par le périple des épaves; l'autre venu de la ria d'Étel. La plage qui s'infléchit sous Ste-Barbe constitue un véritable cimetière de débris de navires, ensablés à une vitesse surprenante. Le matériel sableux charrié sur le littoral, sans cesse remanié par les terribles vents du N.-O. et du S.-O., a recouvert les menhirs au pied de la falaise monastirienne et tend à combler les étangs côtiers. Quoi qu'on en ait pu dire, la puissance des vagues n'a ici qu'un rôle de second plan; elles arrivent très amorties au centre de l'entonnoir, gênées par les remous des courants et les ressauts des platurs de Rohellan et de Tiviec. Leur effet final se traduit par une érosion littorale, véritable balayage qui vise plus à régulariser la ligne du rivage dans cette sorte de frôlement continu qu'à l'attaquer de front et à la faire régresser.

Même le principal argument présenté pour étayer l'hypothèse d'un cordon mobile rétrogradant vers le littoral monastirien (l'existence de dunes mortes perchées, à vestiges gallo-romains) paraît sujet à caution. On imagine mal une ascension des sables « lors de la transgression maximum au haut monastirien, ou un peu avant ». L'abrupt de la côte Sauvage restait infranchissable même pour la mer monastirienne qui, s'élevant de 18 mètres, n'aurait jamais dépassé le niveau des falaises — tous les socles rocheux où sont fixées les dunes atteignent au moins 20 mètres. En outre, s'il y avait eu « retraite » du cordon vers l'est, on trouverait

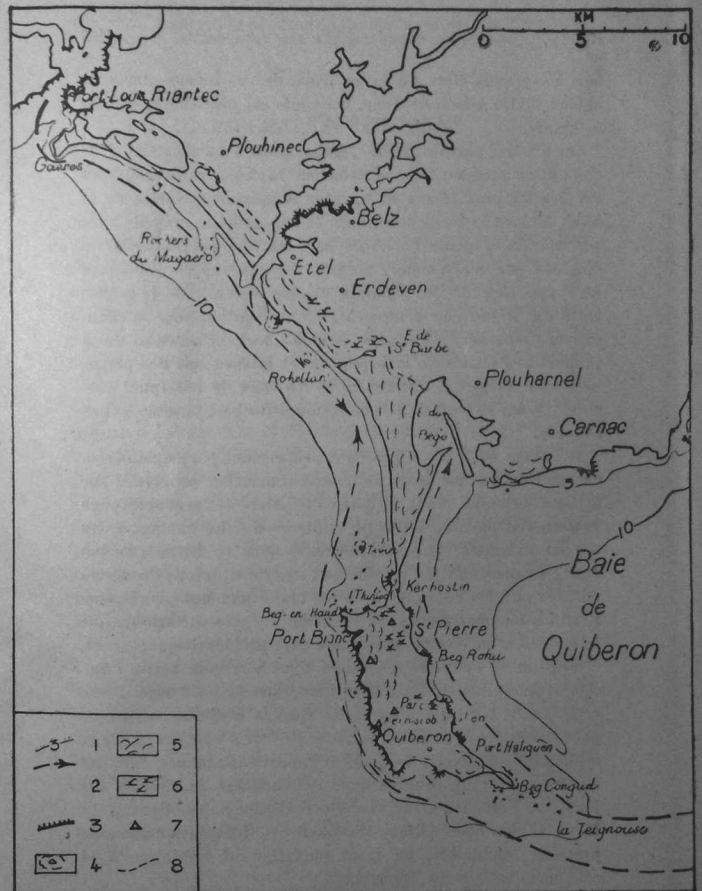


Fig. 3. — Evolution du tombolo quiberonnais

1: Isobathe. — 2: Courants marins. — 3: Côtes à falaise. — 4: Plature rocheuse. — 5: Dunes. — 6: Marais. — 7: Bulle à niveau supérieur à 20 m. — 8: Falaise morte

sur les grands flots du large trace de ces mêmes amas de sable; Tiviec a bien sa dune, mais elle est néolithique comme à Thinic.

On n'a pas assez attaché d'importance à la répartition de ces dunes mortes : elles se trouvent toutes à la hauteur des criques les plus basses et les plus largement ouvertes de la baie. Malgré le recul de la mer, la topographie actuelle avec ses marais à peine colmatés par les apports naturels ou comblés par les hommes permet d'évoquer encore l'aspect du pays lors de la dernière transgression. En bien des endroits, il faut en arriver à conclure qu'une mer — flandrienne sans aucun doute — baignait le flanc oriental de la plupart des buttes de la presqu'île et glissait sur des plages bien alimentées qui ont fourni le matériel de ces dunes perchées, fixées le long de la pente douce du bloc basculé quiberonnais.

Il s'avère qu'il n'y a pas eu à proprement parler de décrochement du cordon, mais seulement rongement progressif sur le bord oriental, dont la levée de galets — préflandrienne vraisemblablement — n'a pu contenir un flot roulant à un niveau exhaussé. La mer réoccupe déjà en hiver l'ancien étang emprisonné à l'origine par les deux levées de galets édifiées par les courants avec les matériaux des plages suspendues monastiriennes. Si l'homme n'y pare, il semble que le maintien du cordon apparaisse fort problématique.

Peut-on en déduire que la mer tend à revenir battre l'ancien rivage monastirien ? Rien ne permet de l'affirmer. Dans cette vaste baie qui s'ouvre de Gâvres à Quiberon, on ne peut parler « d'érosion marine sélective » ; l'arc sableux occidental se nourrit toujours d'apports abondants, fait qui signifie plutôt un progrès dans le colmatage de l'ancien littoral. A l'est, les alluvions bourrent peu à peu l'étang du Bégo, tandis que l'isthme s'amincit (3). L'évolution actuelle prépare, semble-t-il, un tracé parfaitement rectiligne à la côte méridionale du Morbihan.

Alfred LE QUER.

(3) Il y aurait peut-être lieu d'en rapprocher, par exemple, la consolidation naturelle progressive d'une baie comme celle du Mont Saint-Michel au milieu du littoral à rias et à falaises vives qui borde la Manche.

L'ÉMIGRATION BRETONNE VUE PAR M. L'ABBÉ ELIE GAUTIER

L'abbé Elie Gautier a soutenu avec succès en Sorbonne ses thèses sur l'émigration bretonne, étudiée plus particulièrement dans le département des Côtes-du-Nord. Son manuscrit étant malheureusement trop volumineux pour pouvoir être publié *in extenso*, il entend de nous en donner la substance en une série d'ouvrages de dimensions moyennes, dont les deux premiers viennent de sortir (1). Le premier *Un siècle d'indigence* retrace la misère bretonne depuis un siècle. Ou plutôt jette quelques lueurs sur différentes phases de l'histoire économique, vue sous l'angle du paupérisme. En effet, l'étude de la misère artisanale n'est conduite que de 1824 à 1855 environ, sans que le sort des artisans après cette date soit évoqué; au contraire, mis à part un résumé du livre de Kerlévéo sur Paimpol, les conditions sociales de la classe des pêcheurs ne couvrent guère que la période de la grande dépression économique de 1930 à 1937, période pendant laquelle l'émigration s'est ralentie et qui, par conséquent, n'est pas probante. Les données sur l'agriculteur sont plus continues, et poursuivies jusqu'en 1946. Beaucoup de faits intéressants, bien rapprochés, mais non l'histoire sociale d'un siècle que le titre faisait attendre. Le premier volume se termine par un imposant « panorama des causes d'émigration » qui est de beaucoup la partie la plus solide de l'œuvre. Avec une sérénité et une objectivité presque complètes, notre auteur passe en revue les causes couramment invoquées, les discute, ne se laisse pas entraî-

(1) *Un siècle d'indigence. Pourquoi les Bretons s'en vont et La Dure existence des paysans et paysannes. Pourquoi les Bretons s'en vont.* Paris, Editions Ouvrières (12, avenue Sœur-Rosalie), 1950; in-8° 2 vol. de 170 et 182 p. Le second volume est préfacé par M. Pléven. Mais le titre du premier nous annonce une préface de M. Labrousse que nous avons vainement cherchée; en revanche, Mgr l'Archevêque de Rennes a donné quelques lignes d'introduction.

ner par les arguments de la facilité. Les causes morales ont joué leur rôle, surtout après l'instauration du service militaire obligatoire et l'amélioration sociale du sort de l'ouvrier ou du fonctionnaire. Le chemin de fer a facilité les départs, mais ne les a nullement provoqués. Des facteurs personnels sont intervenus, des entreprises de racolage de domestiques, de bonnes et d'autres emplois féminins moins avouables ont, certaines années, précipité le mouvement. Mais que l'on ne s'y trompe pas : les causes économiques ont créé le désir, voire le besoin, de partir : le chômage agricole, l'exiguïté des exploitations, la mort de l'artisanat des toiles, le surpeuplement. Le paysan est parti à cause de sa « dure existence ». De là le titre du second volume qui essaie de préciser et de définir ce mode de vie. Médiocrité de l'habitat, véritable honte de la Bretagne actuelle, pièce unique, sans chauffage suffisant, sans protection contre l'humidité, l'insalubrité, la promiscuité, sans moyen de faire sa toilette ni de tenir propre la maison ; médiocrité de l'alimentation qui commence à peine à se rationaliser sous l'influence des deux guerres. Et tout le reste, médiocrité des loisirs, longueur de la journée de travail. Tous ceux qui connaissent la Bretagne ne peuvent que souscrire à un tableau si noir, si sombre que l'auteur croit souvent nécessaires quelques précautions oratoires pour qu'on ne l'accuse pas d'avoir forcé. Hélas ! il aurait plutôt atténué. En tous cas, tant que l'on n'aura pas remédié à cet état lamentable, il est vain d'espérer une diminution de l'exode. Un test intéressant, mené dans des écoles libres de filles, en donne l'indubitable confirmation.

Voilà un livre à lire et à méditer. L'abbé Gautier veut faire œuvre utile et pratique : il est impossible qu'il ne soit pas, dans une certaine mesure, entendu. Cependant, quelque scrupule que l'on ait à apporter des critiques à un homme, qui, avec un admirable désintéressement, a travaillé 18 ans de sa vie à amasser les documents sur un problème capital, il nous semble qu'il aurait été plus efficace encore, s'il avait évité certaines erreurs de méthode ou d'exposition. Laissons de côté un certain emphatisme : « partir ou mourir », titre d'un chapitre dont le contenu serait plutôt « partir ou men-

dier » ; « l'escalier de la mort », titre d'un graphique de l'évolution démographique. Laissons aussi de côté certaine fidélité à des idées historiques périmées : la dispersion de l'habitat, due à l'omniprésence de l'eau (ô Marc Bloch, ô Demangeon !...) sans que M. Gautier s'aperçoive qu'il décrit ailleurs (à juste titre) la corvée d'eau comme la plus pénible qui soit pour la ménagère, citant des cas extrêmes où elle nécessite 12 kilomètres de transport par jour ! Mais plus grave nous paraît un point de départ inconscient : l'émigration est mauvaise en elle-même. C'est cette idée sur laquelle repose tout le livre. Mauvaise évidemment pour des raisons morales, l'émigrant en ville perd la simplicité qui... l'innocence que... la religion dont... etc. Mais, jamais M. Gautier ne s'est aperçu que lui-même démontre qu'elle a été un bien ; seule (ou alors l'infanticide ou le malthusianisme ? l'aimerait-il mieux ?), elle pouvait remédier au surpeuplement, amener une amélioration des niveaux de vie pour ceux qui restaient, mettre cette Bretagne trop isolée en contact avec les idées modernes... qui ont du bon, M. Gautier le proclame lui-même, quand elles s'appellent électrification, adduction d'eau, motorisation, cloisonnement des pièces d'habitation, plancher, lecture, assiduité scolaire, etc. Ce qu'il fallait rechercher, et ce qui n'est pas fait, c'est si l'exode a dépassé le nécessaire et si la mise en valeur du pays a perdu trop de bras, plus que n'en peut compenser le machinisme.

Et, d'autre part, un défaut grave d'exposition. M. Gautier semble tellement craindre de n'être pas pris au sérieux, qu'il veut nous donner ses sources in extenso. Des pages entières de ses volumes ne sont que citations, les unes d'ouvrages imprimés (parce qu'ils sont anciens et oubliés, nous dit l'auteur... Mais les longs passages de Kerléveo... dont le livre date de 1944 ?), les autres de ses informateurs, prêtres, instituteurs, jocistes, exploitants. Une citation, c'est bien. Deux cents pages de citations juxtaposées ce n'est plus une thèse, c'est un fichier... D'autant plus que si, dans l'ensemble, M. Gautier a fait un louable effort, généralement réussi, vers l'objectivité, il a, par place, cédé à certains préjugés cou-

rants dans les milieux que, par la force des choses, il a surtout consultés. Et, soit sous sa plume, soit sous celle de ses informateurs (mais en ayant l'air de prendre leurs affirmations à son compte), il s'est laissé aller à quelques appréciations qui déparent une œuvre scientifique, par exemple sur le communisme (« guerre sans merci menée à la morale de l'honnête », *Un siècle d'indigence*, p. 12), sur la Révolution de 1848 (« ratée, faite dans le désordre » *idem*, p. 13), sur les juifs et les francs-maçons (créateurs de sociétés louches, de traite des blanches *id.*, p. 150).

Espérons que ces brouilleries disparaîtront des ouvrages suivants qui nous décriront, entre autres, le sort des émigrés dans leur région d'établissement.

André MEYNIER.

LA BRETAGNE EST-ELLE ENCORE TROP PEUPLÉE?

Dans ses *Voyages en France d'un Agronome* (1), René Dumont a consacré de nombreux chapitres à l'économie rurale bretonne. 150 ans après ceux d'Arthur Young, 50 ans après ceux d'Ardouin-Dumazet, ces « Voyages en France » constituent un témoignage capital sur les aspects des campagnes françaises au lendemain de la seconde guerre mondiale.

Contrairement à ses devanciers, dont il aurait pu utiliser davantage les travaux pour faire d'utiles comparaisons, l'auteur ne décrit pas ce qu'il a observé au cours de longs itinéraires ; ses « voyages » constituent en réalité un recueil d'une trentaine de monographies de « microrégions » étudiées essentiellement par enquête orale. Comme Young et Ardouin-Dumazet, R. Dumont excelle à mener à bien ces enquêtes, sait faire parler les exploitants, qu'il évoque en quelques traits et dont il rapporte le langage pertinent et savoureux. On sent qu'en quelques jours, il est capable de comprendre parfaitement le mécanisme d'une organisation agricole, de trouver

(1) René DUMONT : *Voyages en France d'un Agronome*. In-8°, 466 p. Librairie de Médicis. Paris, 1951.

les causes de faiblesse et d'indiquer les remèdes. Ces monographies constituent des modèles d'enquêtes agronomiques et aussi d'enquêtes géographiques rapides.

Un des grands mérites de l'auteur est d'avoir su ordonner ces multiples monographies en un ensemble cohérent. Dans une première partie chaque monographie illustre un des obstacles qui s'opposent à la modernisation de l'agriculture : trop forte proportion d'énergie humaine, exigüité excessive des exploitations en rapport avec la surpopulation, insuffisante maîtrise de l'eau ; les monographies de la deuxième partie sont consacrées à l'évolution des deux grands « axes » de production : la vigne et les fourrages.

L'auteur insistant judicieusement sur les problèmes des « secteurs difficiles », il n'est pas étonnant que la Bretagne occupe une place de choix dans son ouvrage.

La monographie d'Elven, commune caractéristique du Morbihan, où l'on « cultive semi-intensivement des sols trop pauvres », illustre bien quelles difficultés représente l'amélioration du niveau de vie des populations agricoles des secteurs les plus pauvres de la Bretagne. Par suite d'une pression démographique dont le maximum a été ici très tardif, en un siècle on a défriché la moitié des landes : « tout ce qui était cultivable a été « défriché ». La production céréalière, avec prédominance du seigle et du sarrasin tend à reculer devant les plantes sarclées fourragères, utilisant une main-d'œuvre surabondante. Au fond primitif autarcique, s'ajoute la spéculation de l'élevage, mais elle ne peut être trop poussée par suite de la sécheresse estivale. La valeur trop élevée des terres et des fermages en rapport avec la faim de terres d'une population trop nombreuse, la dispersion des cultures, la place prise par les haies, la mauvaise viabilité, le manque d'eau pendant l'été, l'habitat misérable ne caractérisent malheureusement pas la seule commune d'Elven. Mais dans des terroirs où le sol est si pauvre, aucune réforme ne pourra améliorer le sort de ces courageux pionniers, hardis défricheurs de landes, si on n'abaisse pas d'abord la densité de population, dont le taux actuel entraîne « un gaspillage inconsidéré de temps et d'énergie ».

Il en est de même dans les zones riches du littoral, lorsque la très petite exploitation, que l'auteur appelle le « micro-fundium », domine, en particulier dans les îles. Une monographie de Bréhat pose le problème de l'avenir de l'agriculture pratiquée sur les champs lilliputiens des îles bretonnes. Une forte proportion des terres est encore bêchée ; la culture du blé pratiquée dans ces conditions exige 165 jours de travail à l'hectare « Autant que la rizière tonkinoise ». L'île possède heureusement un « capital climatique » qui lui permet de cultiver des pommes de terre très précoces. La spéculation légumière peut permettre à cette agriculture de vivre à condition de remembrer et de concentrer la culture en quelques fermes importantes dotées d'un matériel moderne ; mais cette réforme doit entraîner inévitablement un départ de l'excédent de population.

Mais la structure agraire des îles représente un cas extrême de parcellement excessif, heureusement assez rare. Généralement les cultures légumières utilisant une main-d'œuvre nombreuse sur une petite surface permettent le maintien de petites exploitations et d'une population rurale très dense. L'auteur consacre trois chapitres à l'étude des cultures spéciales bretonnes. Les cultures de la région nantaise sont dérivées de l'*hortus* urbain ; partiquées à l'origine pour le ravitaillement de la ville elles se sont développées à la fin du XIX^e siècle avec l'ouverture des débouchés extérieurs. Les spécialistes pratiquent toujours une culture intensive avec chassis et installations d'arrosage ; ils agrandissent leurs « tenues » en s'éloignant de la ville ; des cultivateurs ont introduit les légumes dans leur assolement en gardant un fond de polyculture, gage de sécurité en période de mévente.

Les cultures légumières de la « ceinture dorée » sont dérivées de « l'ager » : l'utilisation du maërl et du goémon, la douceur du climat expliquent le succès des primeurs de Roscoff et de Saint-Pol-de-Léon. Depuis le milieu du XIX^e siècle, progressivement les légumes ont remplacé la polyculture traditionnelle et les plantes textiles qui entretenaient autrefois une industrie artisanale importante. Le développement de la spéculation légumière a permis le maintien

d'une très forte population agricole et a même levé le nombre des exploitations. Jusqu'au pied de la montagne d'Arrée, les légumes font reculer les grains et le bétail.

Mais il est évident que les cultures légumières ne peuvent s'étendre que dans la mesure où les débouchés sont assurés. Pour une agriculture spéculative, le problème de la vente est essentiel. Les maraîchers nantais ont remarquablement organisé une coopérative de vente qui expédie les légumes dans les grands centres de consommation et utilise les excédents dans une usine de conserves. Malgré l'importance de la coopérative de Landerneau, la « ceinture dorée » est moins bien organisée, le marché anglais perdu n'est pas reconquis. L'auteur aurait pu insister davantage sur ce problème capital et chercher pourquoi les légumes belges et hollandais ont remplacé les légumes bretons sur le marché britannique : le système des ventes coopératives hollandaises ne pourrait-il être appliqué en Bretagne avec le même succès que dans le Westland ?

Mais même si les débouchés augmentaient d'importance, il est évident que la plus grande partie de la Bretagne ne pourrait adopter les cultures spéciales, liées au climat d'une étroite bande littorale. L'analyse du cas de Phuznet, commune du sud du plateau du Trégorrois montre quelles solutions pourraient améliorer l'agriculture de nombreuses régions bretonnes. Un emploi plus large des amendements et des engrais est indispensable pour élever les rendements ; le remembrement, la suppression d'une partie des talus, le regroupement des pommiers en vergers permettent l'emploi d'un matériel mécanisé. Le système de culture surtout peut être amélioré par l'intensification de la production fourragère : « les courageux paysans bretons montrent encore la voie de l'intensification à l'ensemble de la France du Nord et de l'Ouest, assez arrosée pour pouvoir adopter des systèmes fourragers à hauts rendements. « L'aviculture, la sélection des pommes de terre constituent encore d'autres formes d'intensification. Toutes ces améliorations ne pourront empêcher de réduire le nombre des exploitations pour augmenter leurs dimensions, car seules des surfaces impor-

tantés permettent l'utilisation rationnelle d'un matériel moderne, et par suite l'élévation de la productivité et du niveau de vie des travailleurs. « Une nation moderne ne peut garder à l'agriculture près d'un tiers de sa population active » et l'agronome voit dans le développement de l'industrie absorbant l'excédent de la population agricole, fournissant le matériel indispensable, élargissant les débouchés des produits agricoles, une des conditions indispensables à une transformation heureuse de notre agriculture.

L'auteur réclame en conclusion une « injection préférentielle de capital aux régions pauvres pour un équipement et une intensification d'abord fourragère ». Cela suppose une planification de notre agriculture, mais la planification ne demande pas seulement quelques monographies brillantes, elle suppose la connaissance intégrale des diversités régionales. L'auteur reconnaît lui-même qu'il est indispensable d'examiner la spécialisation de chaque région puis de chaque « pays » et commune dans un nombre assez réduit de spéculations en choisissant les mieux adaptées aux conditions naturelles et humaines ». C'est là aussi un travail de géographe, et nous pensons que la collaboration du géographe et de l'agronome serait le meilleur gage du succès de l'entreprise.

Michel PHILIPPONNEAU.

LE REcul DU BRETON AUX ALENTOURS DE QUESTEMBERT

La carte ci-jointe permet de saisir le recul de la langue bretonne. La limite actuelle constitue une frontière encore susceptible de retouches ; il faut penser aussi que le triomphe éclatant du français aux dépens du breton et du gallo va amener une uniformisation linguistique prochaine (Fig. 4).

En gros, les faits notables sont les suivants :

1° La faible régression de l'influence bretonne du XI^e au XVIII^e siècle. Elle a surtout perdu du terrain sur la lande de Lanvaux, après une lente infiltration de pionniers venus du sud. Les nombreuses déformations des Ker en Car que l'on relève, très à l'ouest sur la lande, sont symptomatiques à ce sujet.

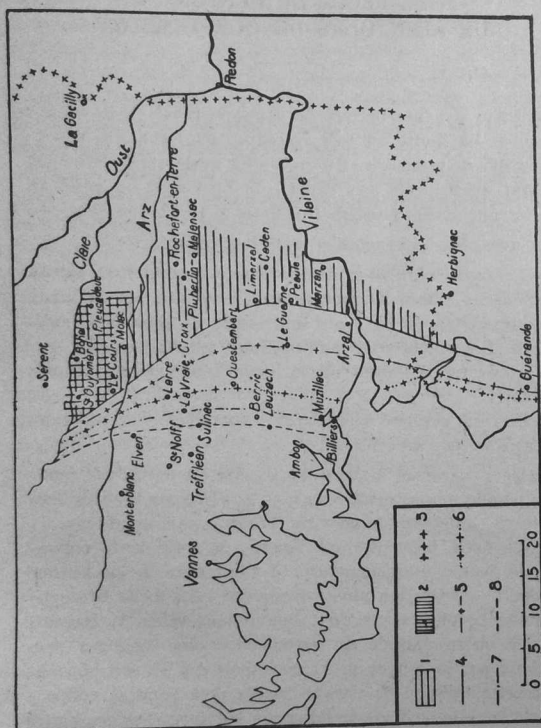
2° Le recul accéléré à partir du XVIII^e siècle : en moyenne 5 kilomètres par siècle.

On peut y trouver d'abord des causes ethniques : le fonds de la population est resté roman — les éléments bretons fixés dès le VI^e siècle dans le pays ne furent jamais nombreux.

Après Loth, beaucoup ont répété que cette lente régression du breton était imputable à l'influence de la France proche, de civilisation plus raffinée que celle de la Bretagne affaiblie. Le phénomène, tout linguistique selon A. Dauzat, n'est « qu'un épisode du refoulement des langages provinciaux par la langue de la métropole qui se sert souvent pour cette besogne de parlers placés déjà sous sa coupe » comme le gallo, « filiale de l'angevin » d'après Panier, quitte à les user plus tard lorsqu'ils auront eux-mêmes évincé les étrangers.

Chez le Breton de l'intérieur du Vannetais oriental, on démêle des aspects qui l'apparentent au Gallo. A Elven, Monterblanc, Treffléan, Saint-Nolff même, vous retrouvez le même tempérament renfermé, la même méfiance hostile

Fig. 4



LE RECUIL DU BRETON AUX ENVIRONS DE QUESTEMBERT

1 : Zone tenue au XI^e siècle par des colonies bretonnes, selon Loth; faits corroborés par les études de Souillet. — 2 : Zone colonisée par les Gallos aux XII^e-XIII^e siècles. — 3 : Limite départementale. — Limites du breton; 4 : au début du XVIII^e; 5 : en 1825, donnée par le chanoine Mahé; 6 : en 1867, d'après Joanne; 7 en 1926, d'après la Société Polymathique du Morbihan; 8 : en 1949.

que vers Limerzel ou Questembert. Aux abords de Vannes ou de la mer, le changement est profond; ce n'est pas seulement l'homme de la côte et le natif de l'intérieur, l'habitant de la ville et celui des champs qui se heurtent: c'est face à face les « Brettes » et les « Galeses » (1). La vraie Bretagne commence vers Vannes.

Mais il y a aussi des causes économiques. Le foyer essentiel d'attraction a été Questembert plus que Muzillac ou Elven. Une seule raison l'explique: le rôle de plus en plus important qu'a joué ce centre à partir du XVIII^e siècle — début de l'essor agricole — grâce à ses foires. Dans son orbite économique entrent surtout des Gallos; pour ceux-ci, Redon est trop loin alors qu'à l'ouest les Bretons sont attirés par Vannes. Du coup, Questembert passa vite dans la zone d'influence française. Elven même est menacé d'y figurer bientôt.

Alfred LE QUER.

COLONISATION ET DÉFRICHEMENT DES LANDES DE LANVAUX ENTRE PLUHERLIN ET LE COURS-DE-MOLAC

L'immense territoire de Lanvaux, encore couvert de landes et de broussailles au début du XX^e siècle — la « grande brousse » comme l'appelaient les gens des lieux — était resté tel quel depuis la destruction de ses bois de chênes et de hêtres par les colons du moyen âge.

Beaucoup s'irritaient de voir laisser en friche en plein XIX^e siècle des milliers d'hectares de landes que des procédés rationnels auraient pu valoriser au grand profit des communes d'alentour. Dès 1822, le comte de Chazelles, préfet du Morbihan, écrit aux maires de Molac, Pleucadeuc et Pluherlin: « Les communes misèrent à côté de mines abondantes. Elles ont dans les vagues déserts qui les contournent

(1) « Brettes », nom donné par les Gallos aux Bretons. « Galeses », nom attribué aux Gallos par les Bretons.

de quoi se créer de grandes ressources, s'il en était distrait une partie; le reste suffirait à l'usage qui en a été fait jusqu'ici et en semant et plantant, ne serait-ce qu'en bois résineux les portions distraites, un laps de 25 à 30 ans suffirait pour donner les moyens abondants d'entretenir, de relever les édifices, d'avoir des institutions et enfin d'améliorer la condition rurale. » Des esprits avertis préconisaient les mêmes vues, mais leurs initiatives se bornèrent à écorner quelques terrains vagues par quelques hectares de plantations. Malgré leur prestige, ils se heurtèrent à des populations fermées, hostiles à toute mesure « qui leur ôterait tout moyen de nourrir (leurs) bestiaux et d'engraisser (leurs) champs actuellement en culture » (1).

L'assaut contre ces milliers d'hectares de terrains vagues indivis entre plusieurs sections « auxquelles un droit de communer sans réserve » a été reconnu par les anciens seigneurs de Molac et de Rochefort — selon actes datés de 1630 à 1684 — fut livré par l'administration préfectorale qui soutint quelques gros propriétaires, la plupart étrangers au pays, en butte aux tracasseries de conseils municipaux de paysans tenaces et matois appuyés sur une masse rurale homogène et grondante.

La loi du 28 août 1792 n'avait fait que confirmer la cession des communs aux paysans. La loi du 6 décembre 1850 simplifia les formalités requises pour le partage des communs, mais les communes de la Lande surent résister près de vingt ans durant. Néanmoins, les menaces du préfet : révocation éventuelle du maire de Molac, travaux de plantations à entreprendre dans la Lande aux frais des communes, portèrent finalement et, en 1861, ce haut fonctionnaire put charger M. Loisel-Dupaty, géomètre de Malestroit, de commencer les travaux préliminaires du partage.

A Molac, le système de l'allotissement gratuit prévalut; en fait, par des accords lucratifs avec de petits exploitants, la famille de Sivry parvint à s'approprier les deux tiers des communaux de Molac; à Pleucadeuc, on se rallia en 1868

(1) Délibération du Conseil Municipal de Molac du 12 mai 1827.

au mode de partage onéreux, mais « entre habitants et propriétaires forains seulement » (Délibération du 2 février 1868). M. Pocard-Kerviler détermina entre 1871 et 1873, 450 lots égaux de 1 ha 95 environ. Malgré les grandes facilités de paiement accordées — le prix n'excédait pas 1 fr. 20 l'are et un délai de 10 ans était consenti — beaucoup ne purent acquitter leurs dettes; les lots inoccupés furent vendus aux enchères. A Pluherlin, les terres ne furent attribuées qu'à ceux qui payaient un certain chiffre d'impôts et proportionnellement aux biens possédés.

La mise en valeur

Ce que n'avaient pas entrepris des municipalités retrogrades — seule, Pleucadeuc avait planté 100 hectares de pins — d'autres l'ont accompli : des grands acquéreurs de terres furent les meilleurs artisans de la renaissance des Landes; ils surent attirer la main d'œuvre de Vendée et de Loire-Inférieure, tels M. de Sivry puis son gendre, M. de Chabannes, ancien député du Morbihan. Les boisements s'étendirent surtout vers Pleucadeuc et Molac; Pluherlin garda encore de vastes cantons de lande pelée.

Dans la parure forestière qui enveloppe la longue échine granitique de l'ouest de Pluherlin, prédominent les conifères — les pins maritimes surtout —; chênes et châtaigniers se rabougrissent sur le sommet arasé de Lanvaux, en proie aux vents et aux gelées. Si l'on songe aux forêts de chênes qui couvraient la région au X^e siècle, il faut bien convenir que le sol déboisé a dû s'appauvrir de certains éléments précieux, subir la corrosion de cette association végétale avilissante qu'est la lande, souffrir aussi de conditions climatiques rigoureuses. Contrairement à ce que pense M. de Martonne (2) qui veut que la hêtraie ne puisse se reconstituer sur les landes bretonnes, au sol devenu trop acide, le hêtre est l'essence qui donne ici les plus belles espérances.

Des mesures avisées ont été prises. Les gardes assurent une surveillance étroite et dirigent les équipes d'ouvriers

(2) *La France physique*, p. 411.

chargés d'aménager les plantations, d'aérer les frondaisons, de pratiquer des avenues larges qui donnent à la forêt un aspect soigné, une figure presque géométrique.

Si l'on en croit les professionnels, les meilleurs pins de Lanvaux peuvent « donner de la planche » au bout de 20 à 25 ans ; la plupart sont sacrifiés tous les 40 ou 50 ans. Ils constituent la matière première essentielle des nombreuses scieries de Limerzel, Malestroït, Questembert dont les camions amènent à pied d'œuvre les équipes volantes chargées de la coupe. Les grumes sont achetées par la Marine et la Reconstruction et dirigées sur Lorient et Brest.

Presque tous les grands propriétaires fonciers ont cru que sur ces sols neufs, l'application des techniques modernes aboutirait à d'heureux résultats. À côté des semis de pins, ils réservèrent au défrichement des espaces nus, situés au voisinage des maisons de chasse : châteaux de Talhouet au comte de Daune, de Villeneuve au baron de Sivry, de Gournava à M. de Tinguy. Toutes les fermes de la Lande sont leurs créations : la *Maraudière*, *Kerantoine*, *Kermarie*, *Kernantais*, *La Madeleine*, *Kerlac*, *Keralice*, *La Bauge*, *La Louisiane*, *Beausoleil*, etc. ; les dates de fondation sont postérieures aux premiers partages des communs — ceux de 1862 —, la majorité des bâtiments ont été édifiés après 1870 : les *Ker* ne doivent pas faire illusion, la plupart des fermes qu'ils désignent n'ont pas même cinquante ans.

Aujourd'hui, les noms de « Nantais » — comme on les appelle ici — abondent dans la contrée : les *Pondard*, les *Hamon*, les *Sivel*, descendants de ceux-là mêmes « qui ont fait la terre » de ces fermes de Lanvaux dont les superficies varient d'une quarantaine à une centaine d'hectares.

Au début, dans toutes les exploitations, le bailleur n'exigea aucune redevance de son fermier et lui fournit la plus grande partie des semences, du cheptel et des engrais. Dans les terres « les moins pissouses », sous l'œil goguenard des natifs du pays, avec sa charrue à rouelles, le « Nantais » contournait les blocs trop lourds pour être enlevés, semait entre les pierres le sarrasin et le seigle, les carottes blanches et les rutabagas, l'orge et l'avoine, les choux et le trèfle.

Chaque année, les labours progressaient, l'herbe tendre remplaçait la « flache » coriace qui use les dents des bêtes ; les pommiers seuls s'obstinaient à rester chétifs sur cette terre acide qui « caille » en été et se dilue en vase en hiver.

À présent, le pays transformé montre de grandes fermes isolées — de loin, on les prendrait pour des villages — aux bâtiments spacieux, en pierre de taille, aux larges ouvertures égayées d'encadrements de briques, respirant l'aisance. En fait, ce bien-être apparent est dû au travail acharné et souvent mal récompensé d'un personnel nombreux qui se « cramponne » sur Lanvaux. Dans ces sols fangeux qu'il faut égoutter par des labours multiples, les céréales grandissent mal ; l'humidité persistante de l'hiver pourrit les semences ; les années ne se comptent plus où l'on a dû réensemencer en orge ou en avoine de printemps les terres emblavées. Malgré la pratique régulière d'amendements, de fumures et d'engrais, ce sol acide n'est manifestement pas doué pour les « cultures de grains ». Sa vocation naturelle reste celle d'une terre à plantes fourragères. Trèfle et colza parfois, rutabagas, betteraves fourragères, choux fourragers et carottes blanches surtout, donnent d'excellentes récoltes. De vastes pâtures ont été aménagées près des fermes et, n'étaient les exigences du bail qui obligent les preneurs à réserver une certaine surface aux labours, ceux-ci sacrifieraient plus de terre à la nourriture des animaux.

Mais le temps des « faiseurs de terre » est révolu, l'heure est plutôt à la rétraction des exploitations, à leur ajustement à la mesure d'une famille, comme dans les fermes les plus anciennes d'alentour.

Peut-on enrayer ces démissions ? La machine offre peut-être le moyen de conserver dans leur intégrité les grands domaines conquis. On signale une récente initiative de ce genre dans les Landes de Pluherlin. Bien conduite et prolongée, cette tentative peut prouver que sur la Lande, le système de la culture extensive des fourrages artificiels et des plantes fourragères autorise encore quelques espoirs d'amélioration, voire l'installation de nouvelles fermes parmi les grands pins

Alfred LE QUER.

LES CULTURES MARAÎCHÈRES DE LA BANLIEUE NANTAISE

L'élévation du niveau de vie et l'accroissement de la population urbaine à l'époque contemporaine, expliquent le développement autour de la plupart des villes d'une ceinture maraîchère, dont l'origine est parfois ancienne (1).

Initialement destinée à l'approvisionnement du centre urbain, la banlieue maraîchère n'a pas toujours comme encore aujourd'hui à Paris, à Bruxelles ou à Londres, conservé cette fonction mais s'est parfois orientée vers l'exportation, ainsi à Malines ou à Alger (2).

Nantes représente un type mixte très caractéristique. L'approvisionnement local y joue encore un rôle non négligeable mais les expéditions vers les centres lointains ont pris de nos jours la première place.

I. — *Les cultures anciennes de banlieue*

Faute de sources suffisantes, il est difficile de situer dans le temps et dans l'espace, les premières cultures de légumes dont dérivent les cultures maraîchères actuelles.

Cependant vers 1780 des jardiniers sont signalés au Sud mais surtout à l'Est de la ville. Effectifs et techniques progressent lentement jusqu'au milieu du 19^e siècle : en 1851 on ne dénombre encore que 53 « maraîchers ». Succédant à l'appellation de « jardinier » puis de « jardinier-maraîcher » celle de « maraîcher » ne devient courant qu'à la fin du 19^e

(1) Cette étude de l'activité maraîchère nantaise a été rendue possible grâce à l'aide des professeurs du Laboratoire de Géographie de la Faculté des Lettres de Rennes, des Bibliothèques Municipale et d'Horticulture, des Archives Municipales, des Chambres d'Agriculture et de Commerce, du Muséum et du Jardin des Plantes de Nantes, et aux renseignements fournis par la F.M.N. et les professionnels. Nous exprimons à tous de vifs remerciements.

(2) M. PHILIPPONNEAU : *L'horticulture dans les pays du N.-W. de l'Europe* (Information Géographique, mars 1951).
M. PHILIPPONNEAU : *L'horticulture britannique : la vie rurale de la banlieue de Londres* (Revue du Ministère de l'Agriculture, mars 1951), 1951.

siècle et désigne les véritables spécialistes nantais exploitant des parcelles urbaines ou suburbaines closes de hauts murs, des « tenues ». Ce terme de « tenue », spécifiquement local, s'est conservé, malgré l'adoption du terme parisien de « maraîcher ».

— Au milieu du 19^e siècle, trois types de producteurs se distinguent déjà nettement.

Chez les simples cultivateurs de légumes ou « villageurs des environs » parfois nommés « légumistes » la culture de légumes assez rustiques se substituant à celle des plantes textiles en déclin, s'intègre dans la polyculture vivrière traditionnelle.

Les jardiniers de « maison », attachés au service des familles nobles ou bourgeoises, disposant de moyens plus puissants, adoptent de nouveaux procédés techniques mis au point par les « maraîchers » ou « jardiniers de l'intérieur de la ville » qui dans leurs « tenues » pratiquent une polyhorticulture de légumes plus fins que soutient en ces débuts un élevage laitier limité mais de qualité.

L'importance de la production reste difficile à apprécier à cette époque et même jusqu'à la fin du 19^e siècle par suite de la multiplicité de formes que revêt la commercialisation des légumes, destinés essentiellement alors à satisfaire les besoins de la ville. L'apport des « villageurs » venus en charrette et des approvisionneurs des Halles paraît nettement plus volumineux que celui des « jardiniers » effectuant leurs multiples transports en brouette, ou même sur la tête pour les produits les plus fragiles comme les fraises.

Une proportion peut-être aussi forte de la production est écoulée en dehors du marché officiel. Les « balladeurs » ou revendeurs ambulants, s'entêtent à faire en pleine rue un commerce illégal.

En outre, reprenant à leur compte, à la fin du 19^e siècle, les pratiques des premiers « jardiniers » qui, chaque matin, portaient dans les « maisons habituées » le lait avec les légumes, les « personnes de la campagne » montent dans les appartements « avec des légumes et des fruits », en dépit des plaintes affluant contre elles à la Mairie de la part des commerçants patentés.

Cependant déjà vers 1850, la production dépasse le cadre purement nantais. Un rôle de redistribution régionale s'ébauche, à partir du marché spécialisé, vers les centres secondaires du Département et même au-delà jusqu'à Rennes.

A mesure que s'accroît cet appel des marchés extérieurs, le marché principal se réserve la vente en gros.

II. — *Clauses de l'essor moderne*

Dans un milieu préparé par la culture florale, la culture des légumes pour la vente parut vite plus propre que la polyculture traditionnelle à valoriser un sol très morcelé surtout en banlieue, phénomène accentué au cours du 19^e siècle par suite de la division des nombreuses propriétés de nobles ou de commerçants, ruinés par les crises économiques et politiques.

A. — *L'ouverture des débouchés extérieurs.*

Bien que le trafic maritime ne soit pas à l'origine de la culture maraîchère Nantaise, la demande du port en légumes verts était ancienne mais limitée aux besoins des états-majors et des passagers. Pour eux les premiers « jardiniers » du 18^e siècle s'étaient ingénies à confectionner d'élémentaires et encombrantes conserves. Mises au point en 1824 à Nantes même, les conserves « appertisées », surtout petits pois et haricots verts, gagnaient l'Angleterre, la Belgique, les Colonies françaises d'Amérique, mais la diffusion n'en fut réelle qu'avec la multiplication des usines. Cette expansion première des « confiseries » ne se fit point d'ailleurs sans difficultés. Elle perturba d'autant plus profondément le cavitalement urbain que la population de Nantes croissait rapidement.

A l'inverse de ces marchés strictement locaux, conserveries et populations urbaines, débouchés de masse pour les légumes de saison, ce sont les plus grands marchés lointains qui déterminent l'évolution de la culture maraîchère proprement dite.

Le plus ancien de ces débouchés qui s'ouvre à la suite d'un hasard, un peu après 1870 avec les poires nantaises, est représenté par l'Angleterre. Cette exportation maritime connaît un tel succès qu'elle crée un paysage maraîcher original, semblable à celui du Roussillon, avec ses longues files d'arbres en cônes et ses cultures intercalaires de légumes demi-précoces.

Si Paris et l'Allemagne reçoivent des fruits nantais, l'Angleterre en est et de loin le plus gros consommateur (près de 3.000 t. en 1889).

Mais, objet d'une prospérité parvenue à son apogée à la fin du 19^e siècle, le poirier atteint par les parasites et les nouvelles concurrences commerciales disparaît des « tenues ». Le producteur nantais en possession des grands marchés s'oriente dès lors vers la culture des légumes « forcés ».

B. — *Les facteurs physiques.*

Cette fortune rapide et précoce des légumes de spéculation à Nantes ne s'explique entièrement que si l'on tient compte des avantages physiques du milieu local.

Moins doux, mais plus ensoleillé que celui de la Bretagne maritime, le climat nantais, encore océanique, faisait jadis toute la valeur des cultures de saison, naturellement précoces comme il fait aujourd'hui celle des demi-primeurs de plein champ de la Vallée.

En outre, malgré leur pauvreté, les sols locaux argilo-siliceux convenaient assez bien au travail à la bêche autrefois exclusif. Seuls ont été régulièrement éliminés les fonds de vallée trop humides, cependant les alluvions qui s'étagent en terrasses aux flancs de la Vallée restent préférés aux terres des coteaux.

Cette sélection des sols de culture, fertilisés par d'importants apports de fumier, pouvait être d'autant plus large que la Loire dispense généreusement le sable qu'on utilise comme amendement.

Le producteur a cependant toujours aisément trouvé sur place l'eau nécessaire. Il s'alimente surtout aux nappes par

puits ou « citernes » en banlieue, par simples forages ou « pointes » dans la Vallée. Partout le recours aux eaux fluviales s'accroît ; près des rives de la Sèvre et surtout de la Loire se multiplient les « prises » qui caractérisent la Vallée légumière.

Trop onéreux pour être d'un usage constant, le service d'eau municipal non encore généralisé ne fait qu'apporter un appoint temporaire au cours des sécheresses extrêmes.

Sous l'influence de ces facteurs économiques et de ces avantages naturels dont le rôle a décliné avec les progrès de la technique moderne, la culture des légumes s'étend aujourd'hui non seulement au N. et au N.W. de la ville mais s'étale des rives orientales du lac de Grandlieu jusqu'à la limite du Maine-et-Loire, tout au long du fleuve.

III. — *Types de spéculations et milieu humain* (Fig. 5 et 6)

On distingue cultures maraîchères, cultures demi-maraîchères et cultures de plein champ, qui s'organisent dans l'espace en fonction de l'éloignement urbain et des gares d'expédition. Les cultures demi-maraîchères sont des cultures de plein champ mais arrosées et naturellement précoces dont les cultures maraîchères intensives et artificiellement avancées se différencient par l'emploi du chassiss et par la pratique d'une technique plus perfectionnée.

La zone maraîchère, localisée dans la banlieue immédiate et proche, compte aujourd'hui environ 900 « tenues » dont la superficie moyenne s'est élevée de 1 1/2 à 2 ha.

Mais sous l'influence de la poussée urbaine et industrielle elle s'est déplacée de l'W vers l'E. Ayant abandonné les anciens foyers de Chantenay et de Saint-Donatien, elle apparaît actuellement centrée autour de Doulon à l'Est et de Saint-Sébastien au sud. De là elle s'est propagée sans être aussi exclusive jusqu'en Orvault et Saint-Herblain au nord ; Rezé et Vertou au sud. A l'est si elle constitue encore l'essentiel des ressources de Sainte-Luce, elle se continue vers l'amont sous des formes dégradées.

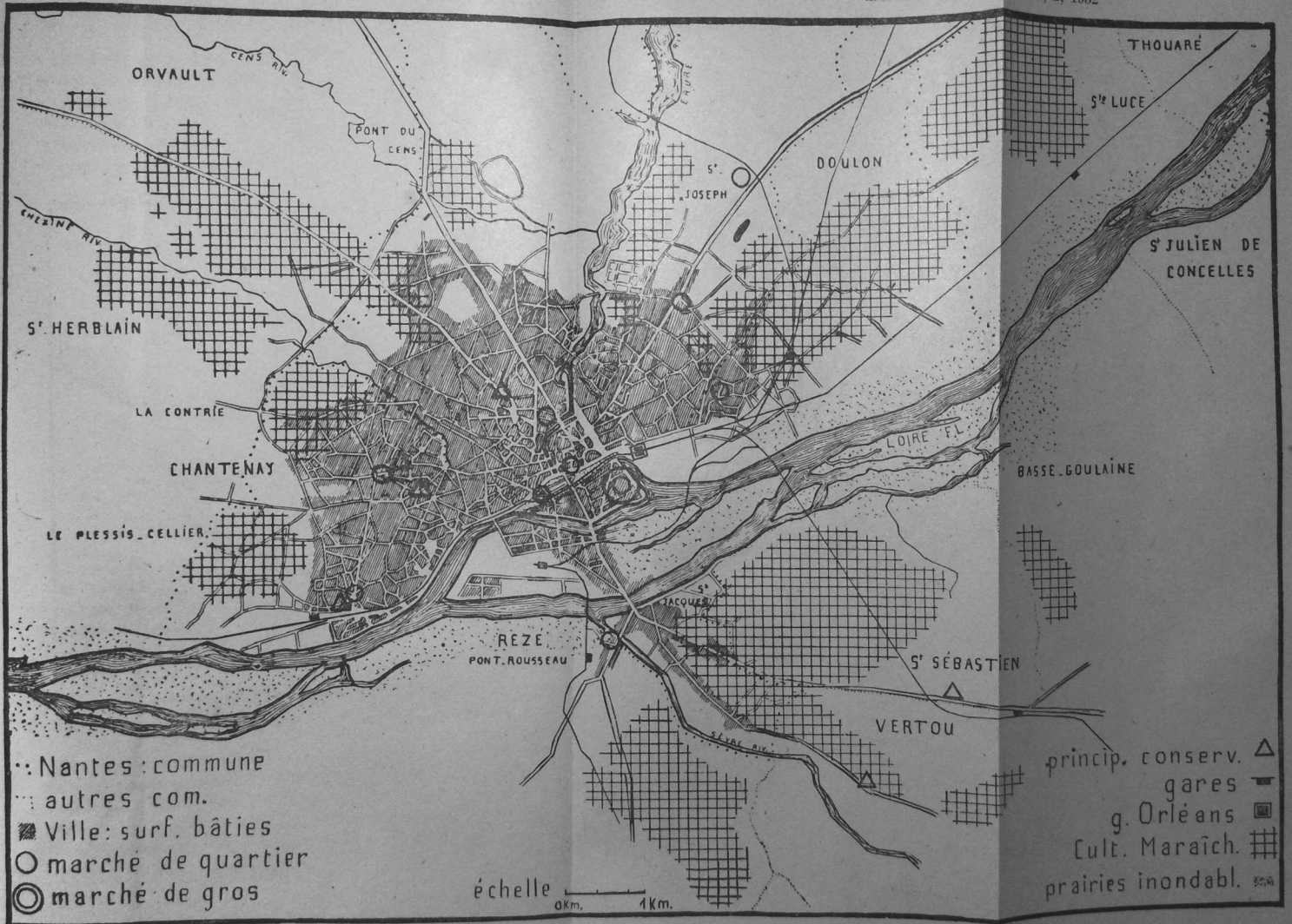


Fig. 5. — Nantes en 1950 : la ville, ses marchés, les cultures maraîchères urbaines et suburbaines

abondantes dans les proches régions d'élevage des Marais breton et vendéen. Le professionnel, manquant d'engrais organiques, fabrique lui-même aujourd'hui un fumier artificiel (paille pressée de Beauce arrosée avec des produits de fermentation). Aussi actuellement la culture « forcée », avançant ses récoltes sur couche chaude et sous châssis sablé ne subsiste plus qu'en de très rares « tenues » au sud des Ponts. C'est là également qu'on tente pour améliorer la vente sur les grands marchés extérieurs de revivifier cette ancienne spécialité à l'aide de nouvelles techniques non encore parfaitement mises au point : chauffage des châssis au mazout ou par conducteurs électriques souterrains.

La couche chaude reste cependant partout intégrée à la spécialisation actuelle, mais son usage s'est limité à la levée des premiers semis de printemps ensuite placés sous châssis « froid ». A ces derniers, par manque de main-d'œuvre, le professionnel substitue de plus en plus de vastes serres du type hollandais pour la venue des légumes « hâtés ».

L'exploitation intensive d'un sol coûteusement aménagé entraîne la pratique des cultures « dérobées », se glissant entre les cultures à plus lent développement, et la pratique des cultures « intercalaires » accélérant la rotation des légumes. On fait ainsi sur la même planche trois à quatre récoltes par an.

Trois légumes, carottes précoces, navets de printemps, salades, ont fait la renommée de la région nantaise. Le maraîcher y associe rarement quelques fruits, mais très souvent des fleurs de châssis ou de serres : muguet surtout, arums, lys, chrysanthèmes.

Par la rive droite où la spécialisation des cultures diminue à mesure qu'on s'éloigne de la ville, on passe des cultures suburbaines aux cultures demi-maraîchères qui s'étalent sur toute la plaine alluviale de la Vallée orientale. Là les légumes bénéficient d'un sol frais et d'un climat à nuances nettement méridionales.

Chez ce cultivateur-maraîcher qui fournit beaucoup moins à la grande expédition qu'au marché local, les légumes ne

représentent plus l'unique ressource mais s'associent à d'autres cultures. Généralement petite l'exploitation conserve, outre quelques labours, une part importante de prairies (la moitié, parfois plus) qui permettent un petit élevage laitier procurant en même temps une fumure copieusement mêlée aux terres. Ce producteur réédite assez bien le type des premiers « jardiniers de la ville ».

Parmi la variété locale des productions : laitues, carottes, choux-pommes, poireaux, radis et betteraves, artichauts, tomates, plants de vigne et fraises, les asperges et petits pois fins précoces de Chantenay ont fait la réputation des deux centres de Saint-Julien-de-Concelles et de la Chapelle Basse-Mer.

Par contre, les légumes de plein champ, objet des spéculations les moins avantageuses : consommation locale et conserveries, se détachent au S.W. de la ville, tout près du lac de Grandlieu. Ils y sont intégrés à l'assolement traditionnel. Productrices de légumes divers, ces « Nouvelles Régions » représentent aujourd'hui la principale zone de ravitaillement des conserveries locales en petit pois.

Depuis 1922, les industriels y ont lancé, étendu et maintenu cette culture par contrat avec le paysan. Cette organisation était nécessitée à la fois par l'attrait croissant de la vente en vert et par l'épuisement des sols, phénomène ayant déjà provoqué à la fin du 19^e siècle la migration du petit pois de la banlieue occidentale vers les deux rives du fleuve en amont de la ville.

Aujourd'hui, toujours ignoré du véritable maraîcher et de moins en moins cultivé dans la Vallée qui le destine à la consommation « en frais », le petit pois pour la conserve est essentiellement une culture rustique.

Mais alors que la simple culture des légumes n'a en rien altéré le genre de vie du paysan, la culture maraîchère proprement dite a façonné dans la banlieue nantaise un groupe humain très original.

Le demi-maraîcher comme le paysan de la Vallée, habite ces petites fermes élémentaires du Sud à éléments transver-

saux, à grenier élevé sous le toit de tuiles romaines maintenues au mortier, l'étable et l'écurie, petites, y gardent leurs fonctions.

Plus d'une fois cependant le demi-maraîcher s'est substitué aux marinières du fleuve dans les villages-rives de la « levée » aux maisons plus basses, plus petites, d'une facture plus sommaire que les précédentes. Un hangar de tôle ondulée suffit à abriter matériel de culture et de vente.

Lié à la « tenue » l'habitat du maraîcher suburbain qui se disperse en banlieue, apparaît beaucoup plus hétérogène d'origine et d'aspect.

Aux spacieuses maisons de résidence des 18^e et 19^e siècles dont il a accaparé la majeure partie et que caractérisent un toit d'ardoises à quatre pans, des décors de tuffeau, le professionnel a dû adjoindre à l'écart pour les besoins réduits de son exploitation un hangar élémentaire de tôle ondulée ou de parpaings.

Cependant l'habitat ancien reste surtout un habitat paysan dont l'aspect révèle d'ailleurs un contact régional. Le type des vieilles fermes bretonnes encore pur au nord à Orvault, s'altère de plus en plus vers la Loire et finit par disparaître au profit des fermes plus gaies du centre-ouest, dominant au sud de la Vallée comme dans la Vallée.

Depuis la première et surtout la seconde guerre mondiale, un habitat nouveau se développe parmi cet habitat ancien ou'il réduit au rang de dépendance. A l'habitat présent qui se développe en hauteur et se couvre d'ardoises manque la modestie des constructions datant déjà de quelques décades, et dans un style tout autre il n'a rien à envier aux pavillons bourgeois du 19^e siècle.

Seul élément commun à ces deux périodes, la remise-garage occupe une partie du rez-de-chaussée et de l'étage supérieur. Permise par la motorisation du matériel, cette tendance a tout concentrer sous le même toit crée un type massif de maison bloc en hauteur à pignon ouvert.

Tandis que chez le cultivateur-maraîcher l'effectif de main-d'œuvre familiale limite l'étendue de l'exploitation, chez le

spécialiste suburbain le rôle de la main-d'œuvre salariée apparaît beaucoup plus considérable malgré la modernisation rapide et l'importance du matériel de culture.

Aux effectifs fixes de « commis » et de « bonnes » vivant chez le producteur, s'ajoute au moment des « pointes » une main-d'œuvre temporaire de retraités et employés de chemin de fer recrutés en banlieue. Au moment d'ailleurs où les conditions économiques restreignent le recrutement des chefs aux fils de « maître » l'attrait croissant du genre de vie urbain pose un problème aigu de main-d'œuvre dans un milieu où l'atmosphère de travail est pourtant restée patriarcale bien que le niveau de vie du maraîcher pourvu des dernières commodités, visitant les centres étrangers, présente plus d'une analogie avec celui du grand farmer américain.

IV. — *Système de vente*

La puissance et le rayonnement du Centre maraîcher local justifient la place que tient ce groupe humain mi-rural, mi-urbain, dans l'économie nantaise ; les débouchés varient selon la qualité des légumes.

Premier facteur ayant déterminé l'essor des cultures légumières, la conserve est actuellement pratiquée par 11 usines dont 6 seulement sont importantes. Si le petit pois y demeure prépondérant, la part des légumes divers ne cesse de s'accroître.

Cependant malgré la sécurité qu'elle procure, la conserve n'est qu'accessoire pour le maraîcher comme pour le demi-maraîcher ; si le premier vit essentiellement de la grande spéculation, c'est le second surtout qui alimente le marché de gros pour les besoins locaux et régionaux.

Tandis que l'éloignement a fait naître dans la Vallée un commerce par courtiers locaux, dans les régions suburbaines la vente est pratiquée directement par les producteurs.

Le marché de gros absorbe dans l'ensemble 60 % de la production, les transactions y sont directes au niveau du producteur-client. Peu expressif des besoins de la ville dont

la population se fournit d'ailleurs en partie aux nombreux potagers de la banlieue ou directement chez le maraîcher, le champ de Mars est essentiellement de nos jours un marché de redistribution locale et régionale. Par route uniquement, on vient s'y approvisionner de l'W. surtout, du N.W. et du centre-ouest.

Inconnu de l'expéditeur pur, qui se localise surtout au sud du fleuve, ce marché, régulièrement fréquenté par le petit exploitant et temporairement par l'expéditeur-vendeur mixte, s'anime davantage quand se ralentit le grand commerce vers les provinces lointaines et l'étranger.

Ces envois lointains se font essentiellement par fer. Si « l'exportation » asservie à de nombreuses exigences, n'affecte qu'un volume limité, c'est elle qui procure les plus appréciables bénéfices. Le plus ancien de ces grands marchés extérieurs, l'Angleterre, demeure le plus important bien qu'il ait très sensiblement baissé depuis l'ère du poirier.

L'exportation se dirige en outre, mais en quantités réduites vers l'Allemagne et la Sarre ainsi que vers l'Afrique du Nord et vers la Suisse. Mais, en tout, elle ne représente que 1 1/2 % du trafic ferroviaire. Tout le reste demeure en France : 8 % dans l'Ouest, 7 % dans le Nord, 3,5 % dans l'Est, 3,5 % dans le Midi ; plus des trois quarts gagnent Paris (76 %). Marché à vaste concurrence. C'est pour lui surtout que le producteur a développé la standardisation, amélioré la qualité, modifié ses productions secondaires (ex. navet rond, melon charentais).

Les deux gares suburbaines de Doulon et de Pont-Rousseau, d'importance équivalente, se partagent les 4/5 de ce trafic ferroviaire qui a plus que doublé dans l'intervalle des deux dernières guerres.

Ce commerce, loin d'être uniforme, est essentiellement un commerce de printemps, secondairement d'automne où viennent en tête et de loin, les carottes, principal objet d'exportation, et les salades, suivies par les tomates, poireaux, céleris, melons.

Mais tandis que sur le marché local les professionnels nantais comme leurs confrères parisiens conservent toute

liberté de vente, ils ont dû de bonne heure et ce, malgré leur individualisme natif, se grouper pour la conquête des grands marchés. Dès 1884 un syndicat débarrassait les producteurs de l'emprise des multiples maisons d'exportation. Après la scission de 1905 les professionnels se sont regroupés, récemment, en une Fédération des maraîchers nantais comportant comptoirs de vente et d'achat sous forme coopérative et se chargeant du soin des opérations commerciales. Ayant imposé la standardisation des produits et des emballages contre sa marque de garantie (F. M. N.) la Fédération possède ses commissionnaires attitrés entre lesquels choisit le maraîcher. Groupés dès le départ, les colis sont par ses soins acheminés de la gare d'arrivée aux Halles. Et c'est elle qui, surveillant les marchés, conseille le producteur pour améliorer la vente.

En outre, développant l'intégration au maximum, la Fédération avec sa fabrique d'emballages et sa conserverie-coopérative, véritable volant de la production, tend à conférer à l'activité maraîchère un véritable aspect d'industrie.

V. — Conclusion

Née pour satisfaire les besoins d'un port actif, développée en qualité plus qu'en quantité par les débouchés extérieurs, la culture maraîchère nantaise favorisée par les avantages physiques du milieu local forme aujourd'hui un groupe étendu et complexe où la spécialisation diminue à mesure qu'on s'éloigne de la ville.

S'il satisfait le ravitaillement de la population urbaine en légumes frais, rôle auquel se limitent aujourd'hui les banlieues maraîchères de Bordeaux (3) et de Paris, ce groupe maraîcher vaut aussi à Nantes le bénéfice, à l'exemple du Comtat Venaissin, d'un commerce lointain de qualité avec les grands marchés extérieurs ; combinaison qui fait la supériorité économique de cette organisation originale.

Madeleine OLIVIERO.

(3) P. BARRÈRE, *La Banlieue Maraîchère de Bordeaux* (Les Cahiers d'Outre-Mer, avril-juin 1949).

LA COUILLE SAINT-JACQUES EN RADE DE BREST

C'est un spectacle quotidien en rade de Brest que de voir une flottille de 150 barques de type sardinier, rassemblées, toutes voiles dehors, sur un espace d'un demi-kilomètre carré. On les croirait immobiles, mais elles naviguent, traînant une drague : ce sont les bateaux des pêcheurs de coquilles (Fig. 7).

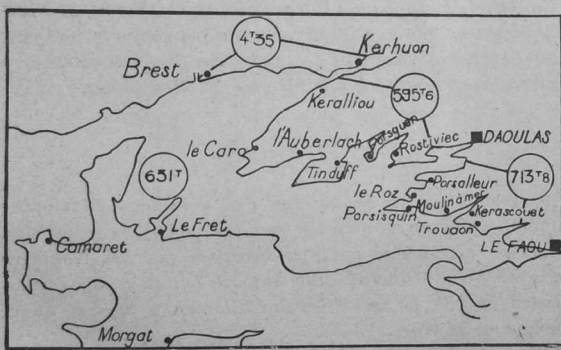


Fig. 7. — • Port de pêche à la coquille en rade de Brest.

■ Usine de conserverie. — ○ Production pour une section de la côte

Le dragage de la coquille est la grande spécialité de la rade. Venus de tous les petits havres du pourtour, mi-cultivateurs, mi-marins en général, les pêcheurs sont 4 ou 5 dans chaque bateau. On compte 126 barques à moteur (moteur auxiliaire souvent), 95 à voile, et environ 900 pêcheurs. Le dragage ne se pratiquant que du 1^{er} octobre au 30 avril, car il faut une température assez basse pour éviter la détérioration des coquilles pêchées ; voici quelles sont les autres

activités des marins-pêcheurs de Kérascoët en l'Hôpital : en mai les bateaux sont désarmés ou pêchent le maquereau. En août, c'est le dragage du sable calcaire au Minou, ou le travail des pois dans les conserveries, ou encore le travail dans les Ponts et Chaussées ou les carrières. Il faut ajouter la pêche à pied et l'agriculture.

La drague est une poche de 2 mètres d'ouverture, avec un couteau, et dont le fond est constitué par un filet métallique et le dessus par des mailles de fil. Si le fond marin est rocheux, la drague saute et les coquilles restent à l'abri. Sur fond de sable, c'est le froid qui fait sortir la coquille du repaire où elle s'est enfoncée lorsque la température était douce, et alors le coup de filet est bon : on peut ramener ainsi jusqu'à 300 coquilles, mélangées aux pétoncles, aux araignées et aux cailloux. Toute la journée les hommes larguent, puis relèvent la drague ; le soir les navires rentrent au port.

Les mareyeurs et les coopératives achètent le produit de la pêche. Il y a 2 mareyeurs à Logonna et 2 à l'Hôpital-Camfrout par exemple, tandis que la coopérative « La Coquille » s'occupe de ces deux ports. Mais les premiers achètent à meilleur prix. Le gain est réparti comme suit : un quart pour le bateau et son patron, et le reste est partagé entre les 4 hommes d'équipage. Par une bonne journée, le bateau peut ramener 300 kilos de coquilles, mais le rendement est très irrégulier. D'une année à l'autre également la pêche varie : périodiquement les fraudes, les pêches de nuit, dépeuplent les bancs. Ainsi la trop forte pêche de 1947 a durement touché celle de 1948, où les armateurs firent avec peine leurs frais.

Pour la coquille Saint-Jacques, la rade de Brest est aujourd'hui le seul centre de pêche sur l'Atlantique. Mais la Manche est plus riche, entre Dieppe et Cherbourg. Là, les bateaux à moteur sont munis de chambres froides, et le rendement est fort. Contre cette quantité, la rade de Brest lutte par la qualité ; mais les prix des coquilles de la Manche sont imbattables.

Le dragage de la coquille est ancien, mais son essor ne date que de l'industrie de la conserverie. La presque totalité de la production va en effet aux usines du département,

surtout par temps doux ; le reste est expédié à Paris et dans les grandes villes. Les coquilles de la rade ont une finesse de goût particulière et, de plus, toutes les usines doivent les employer afin d'obtenir le « rouge » qui ne se trouve pas dans les coquilles de la Manche, et qui est indispensable à une bonne marque.

A l'usine, où il faut d'abord ouvrir la coquille, à l'aide de divers procédés, on ne conserve que la noix et le rouge, qui sont mis en boîte (100 kg de coquille donnent environ 10 kg de chair). Les deux usines de Daoulas et du Faou traitent la coquille, elles furent d'ailleurs créées pour cela. En 1930, la conserverie Closmadec du Faou était la plus importante usine de coquilles de France. La production est limitée à l'hiver (112 tonnes environ traitées en 1947-1948). Il faut 160 kg pour faire 100 boîtes de 100 gr environ (212 cm³). L'usine Madec de Daoulas a traité en 1946-1947 85 tonnes de coquilles.

Autrefois ces conserves étaient très demandées à l'étranger. Mais après la guerre, la coquille au beurre ne fut plus possible, et les étrangers n'apprécient pas la coquille « au naturel ». La production ne s'écoulait donc qu'en France et aux colonies. Mais la fabrication au beurre a repris maintenant.

Les déchets : les coquilles vides creuses, peuvent être utilisées dans les restaurants, même à l'étranger ; quant aux parties plates, on en fait des drains dans les champs, ou bien une poudre alimentaire pour les poules.

La rade de Brest est ainsi un centre peu connu, mais important quoique artisanal pour la pêche, unique en France pour la qualité, de production d'un mets universellement apprécié.

Gabriel NORMAND.

FORÊT DU CRANOU ET CONSTRUCTIONS NAVALES DU FAOU

En sortant du tunnel de Quimerch, la voie ferrée Quimper-Brest longe le flanc de la colline, puis traverse une vaste futaie qui escalade la montagne d'Arrée. Cette grande forêt, la seule de tout l'ouest du Finistère, est celle du Cranou. De forme grossièrement ovale, elle s'étale sur 616 hectares et se moule sur la topographie mouvementée des pentes de l'Arrée. Le sous-sol (schistes et quartzites) convient partout aux mêmes essences, chêne et hêtre, et c'est le relief qui intervient pour localiser dans les bas-fonds marécageux quelques groupes de résineux. Le climat humide maintient un sol acide qui gêne la régénération naturelle, car la végétation évolue rapidement vers la tourbe (dans les parties mal drainées) ou vers la lande lorsque les arbres s'éclaircissent. Il faut donc maintenir un peuplement dense.

La forêt se compose d'une série feuillue en futaie régulière, que l'on exploite selon une révolution de 150 ans divisée en cinq périodes de 30 ans, depuis 1860. Aux cinq périodes correspondent cinq quartiers ou affectations. Avant la fin de la troisième période (1920-1950), la quatrième affectation a déjà été entamée pour faire face à l'exploitation abusive de la guerre. Les essences sont en mélange naturel : chêne 60 % ; hêtre 35 %. Le chêne prédomine dans le secteur ouest, le hêtre ailleurs. L'exploitation est adjugée aux marchands de bois (M. Morvan du Faou particulièrement) ; les bûcherons sont des paysans non spécialisés de la région.

Colbert acheta en 1701 la forêt du Cranou au duc de Richelieu, seigneur du Faou. Le roi la céda à la Marine pendant tout le XVIII^e siècle, puis elle fut enfin remise aux Eaux et Forêts en 1829. Sous l'administration de la Marine, le bois était réservé à l'arsenal maritime de Brest. Les fortes coupes de la Révolution nécessitèrent une mise au repos de la forêt en 1818.

Au milieu du XIX^e siècle le Cranou exportait des sabots, des merrains (pièces de tonneaux) pour les barils de sardine en conserve, des tours de cribles, dans le département, du bois de chauffage pour l'Armée et la Marine à Brest, du bois de fascinage pour les fortifications de Brest, de la bourdaïne pour la poudrerie. Depuis 1886 la Marine a cessé de s'approvisionner en bois au Cranou.

La concurrence des pins du Nord, des chênes d'Amérique, du charbon anglais, du fer employé dans la construction, des boîtes pour la conserve du poisson, a restreint la demande de bois. On produit aujourd'hui du bois pour la construction des bateaux de pêche, les rais, les lattes, les sabots.

La production atteint 1.200 m³ de grumes environ, et 1.200 stères de bois de chauffage. Tout le bois est employé dans la région, 300 m³ de hêtre pour les sabots par exemple (1 m³ fournit 90 paires de sabots : 30 d'homme, 36 de femme, 24 d'enfant). Faute de grue à la gare d'Hanvec, l'exportation se fait par la route vers le Faou.

Issue de l'exploitation du bois de la forêt du Cranou et de la vie maritime, l'entreprise Morvan est, avec la conserverie, la principale industrie de la région. La scierie mécanique, fondée en 1900, traite par an 3.000 tonnes de bois, dont 800 de résineux. Ce bois vient pour un tiers des forêts du Finistère (en majorité du Cranou), pour un tiers du centre de la France (Indre-et-Loire, Loir-et-Cher), et pour le reste d'Allemagne (zone française d'occupation), du Nord et d'Amérique. Deux bûcherons abattent les arbres qui sont acheminés par camion et charrette à la scierie où travaillent 40 ouvriers (l'entreprise comporte aussi une menuiserie et une forge). Le bois scié est utilisé sur place en menuiserie, vendu aux constructeurs ou aux sabotiers, mais surtout employé au chantier de constructions navales de l'entreprise Morvan.

Ce chantier date de 1943. Il fut fondé par deux mareyeurs-conserveurs de Guilvinec, deux usiniers de Paris, et M. Morvan. Ce dernier, actionnaire du chantier, en est aussi le directeur. Les ports de pêche étant occupés à réparer et

à entretenir les bateaux endommagés pendant la guerre, le chantier du Faou en a profité pour construire 6 ou 7 bateaux par an. La tendance actuelle est d'abandonner le type de « voilier à moteur » pour celui d'un navire à moteur avec voile auxiliaire. Le bateau est moins fin, moins profond, il tient mieux la mer dans la houle. La voile sert à maintenir une inclinaison constante et à diminuer le roulis.

Le chêne est le matériau de la membrure et du bas de la coque, le haut étant en pitchpin. Le bois résineux est moins glissant pour le pont. Cloisons, couchettes, chambres froides sont également en résineux d'Allemagne. On remplace de plus en plus le pin par le fer dans les mâts. Chaines et quincaillerie viennent du Havre; la maison de moteurs vient monter la machinerie. Le revêtement des chambres froides se fait en liège marocain, et de plus en plus en paille de verre, matière imputrescible.

Un noyau de dix ouvriers de Guilvinec dirige avec un contremaître les trente-huit autres employés des deux cales. Six mois sont nécessaires en moyenne à l'achèvement des navires de 17 à 20 m. La plus belle unité lancée est l'*Ar-Faou* de 27 m 50 de long sur 8 m de large et 5 m de hauteur, qui a utilisé 300 m³ de chêne. Les ouvriers y ont travaillé 35 à 38.000 heures en huit mois (janvier-septembre 1948). Armé à Brest, fini à Camaret, pourvu d'un moteur de 200 CV et de 400 m² de voilure, ce bateau de 250 tonnes est un caboteur destiné au trafic entre Brest et l'Afrique du Nord : exportation de pommes de terre de plantation et de consommation, importation de sardine fraîche du Maroc.

Dans la petite ville du Faou, la présence d'une belle forêt proche de la mer entretient donc une industrie du bois modeste mais prospère et un chantier de constructions navales grâce à la persistance de la pêche artisanale sur les côtes bretonnes.

Gabriel NORMAND.

DIVERS

Nouvelles personnes et scientifiques. — Rendant à notre collègue décédé un hommage auquel tous les géographes seront sensibles, la commune de Kerhuon (Finistère) a donné le nom de Camille Vallaux à la rue où s'élevait sa maison, sinistrée en 1944. D'autre part, ses lettres à Auguste Dupouy, publiées par ce dernier dans la *Nouvelle Revue de Bretagne* (mai-juin 1951) témoignent de la lucidité avec laquelle C. Vallaux jugeait les événements de l'occupation et du patriotisme qui n'a cessé de le guider pendant ses années de retraite.

— Les thèses suivantes, intéressant la géographie, ont été soutenues à Rennes en 1950-51 :

Dalido (Pierre). — 1° Jersey, île agricole anglo-normande ; 2° L'huître du Morbihan (Doctorat d'Etat).

Caird (J.-B.). — Îles celtiques d'Ecosse et de Bretagne : étude comparée des Outer Hébrides et des îles finistériennes (Ouessant, Sein, Molène) (Doctorat d'Université).

— Les professeurs et étudiants en géographie de l'Université de Rennes ont été, au cours d'un voyage d'études en pays de Galles, organisé par le professeur Bowen (Université d'Aberystwyth), solennellement reçus en l'Hôtel de Ville de Cardiff par le Lord-Maire de cette ville, accompagné de la Lady Mayoress, tous deux revêtus des insignes de leurs fonctions. Cet honneur, très rarement accordé à des visiteurs étrangers, a été extrêmement sensible aux géographes rennais.

— M. Gautier, Inspecteur d'Académie de la Mayenne, Docteur ès Lettres, lance une nouvelle revue : *Bulletin et Cercle d'Etudes géographiques du Bas-Maine*. Premier numéro : novembre-décembre 1951. Ronéotypé et accompagné de figures soignées (et même d'une carte en couleurs).

— M. Musset, ancien directeur de laboratoire de géographie de Rennes, a été reçu comme membre non résident à l'Académie d'Agriculture.

— Le Laboratoire de Géographie a reçu les visites de M. Boerman, professeur à l'Institut des Hautes Etudes Commerciales de Rotterdam (23-28 avril 1951), et de M. Ruellan, directeur de l'Institut de Géographie de Rio-de-Janeiro. Le premier a donné quatre conférences sur la Géographie économique et sur les Pays-Bas. Le second, trois conférences d'initiation à la lecture des photographies aériennes, suivies chacune de deux heures de travaux pratiques, où les professeurs, confondus avec les étudiants devant les stéréoscopes, ne furent pas les moins intéressés par la nouveauté des techniques présentées.

— Le Ministère de l'Agriculture, soucieux d'encourager les étudiants en géographie à étudier particulièrement les problèmes ruraux, a accordé deux récompenses en espèces à des auteurs de diplômes d'Etudes supérieures dont l'intérêt principal portait sur les questions agricoles. Il s'agit du travail de Mlle Huguette Mury, *Les confins de la Normandie, du Maine et de la Bretagne*, et de celui de M. Locu, *La modernisation de l'agriculture en Ille-et-Vilaine*.

— La Bibliothèque nationale vient d'entrer en possession d'un plan manuscrit daté de 1543 représentant, en 25 feuilles, la Vilaine de Rennes à Redon (Communiqué par Mlle Foncin, du Département des cartes et plans).

Géographie économique

— Expédition de légumes du Nord-Finistère en 1950. Choux-fleurs : 65.000 tonnes (1939 : 50.000) ; artichauts : 70.000 tonnes (1939 : 20.000) ; pommes de terre primeurs : 20.000 tonnes ; pommes de terre de sélection : 80.000 tonnes ; oignons : 10.000 tonnes (*Bretagne industrielle, commerciale, agricole*, juin 1951). En 1951, choux-fleurs : 92.500 tonnes dont 23.000 vers la Grande-Bretagne (*ibid.*, sept. 1951).

— Expédition de fraises de Plougastel. 1949 : 2.625 tonnes; 1950 : 1.757 tonnes; 1951 : 2.166 tonnes (*ibid.*).

— Mise en marche depuis 1949 d'un service d'avions pour voyageurs Saint-Brieuc-Jersey et depuis 1951 d'un transport aérien de marchandises Saint-Brieuc-Londres (*ibid.*).

— A Saint-Malo, la remise en place de la grande écluse permet l'accostage des paquebots d'Angleterre depuis le 16 mai 1951; la gare maritime est en service depuis le 9 juillet 1951. Le *Falaise* et *Princess Maud* assurent un service Saint-Malo-Southampton cinq fois par semaine dans chaque sens en été dans des conditions remarquables de confort. Pourquoi la S.N.C.F. tient-elle à infliger une petite brimade aux voyageurs, même munis d'avance de billets, en percevant un péage de 60 francs (30 francs le kilomètre !) pour le parcours Saint-Malo-Maritime à Saint-Malo-Gare ? Maigre bénéfice et impression désastreuse sur le touriste.

— Constitution de la flotte morutière de Saint-Malo en 1951 : 11 chalutiers, 1 cordier (contre 21 cordiers en 1939); 4.370 tonnes pêchées en 1950; 3 sécheries et 2 saleries emploient 300 ouvriers (*Ouest-France*, 5 sept. 1951).

— Le dernier trois-mâts morutier de Saint-Malo (et sans doute de France) ne reprendra pas la mer en 1952. Le chalutier a vaincu le voilier (*Ouest-France*, 17 janvier 1952).

— Inauguration d'une ligne de cargos hebdomadaires Agadir-Nantes.

— Le parc d'autobus de la Bretagne comprend 1.750 autocars offrant 52.500 places, soit 10 % du total de la France. 3.400 camions affectés à des transports publics contiennent 22.000 tonnes. 1.800 entrepreneurs possédant ces divers véhicules (*Bretagne industrielle*, août 1951).

— Pour parer à l'insuffisance des ressources hydroélectriques de l'Ouest, on a créé à Nantes une importante centrale thermique de 50.000 KW à porter ultérieurement à 100.000 KW et, à Brest, une centrale thermique souterraine, par précaution contre d'éventuels bombardements.

— Richesse de la Bretagne : le revenu moyen d'un habitant de Bretagne n'est que la moitié de celui d'un Français moyen (*Nouvelle Revue de Bretagne*, juillet-août 1951).

— Trafic passagers de l'aérodrome de Nantes. 1949 : 1.851 passagers; 1950 : 2.131; 1951 : 2.552. — de Dinard. 1950 : 5.529.

— Ouverture à Angers d'une industrie de poudre d'œuf, seule usine de ce genre en France. Production en 1950 : 32 tonnes de poudre et 9 de paillette. (*I.N.S.E.E.*, Direction de Nantes, *Rapport économique*).

— Camaret menacé dans sa ressource essentielle, la pêche à la langouste ? Dépeuplement des fonds, longueur des trajets, concurrence des congelés importés par avion, découragent les marins : dix bateaux ont désarmé, douze menacent d'en faire autant (*Le Télégramme*, 13 février 1952).

Géographie physique

— MM. Guilcher et Battistini ont découvert un important gisement de craie sur l'estran à Landéda (Finistère). C'est la troisième découverte de ce genre en Armorique. Son faciès littoral suggère l'idée que, à l'époque crétacée, la côte coïncidait en gros avec la côte actuelle (*Société Géologique de France*, 18 juin 1951).

Géographie humaine

— Les migrations temporaires attirent hors de Bretagne environ 11.600 ouvriers agricoles par an, soit 2.500 à Jersey et le reste dans les régions de culture betteravière (*Bretagne industrielle*, déc. 1951).

— Sur 591 enfants nés à Morlaix en 1951, 20 seulement ont à la fois père et mère morlaisiens; 57 un des deux parents né lui-même en ville; 315 ont au moins un parent né, à moins de 30 kilomètres; 144 un parent breton né au delà de

