



HAL
open science

1810-1880: les contradictions du siècle du sucre

Jean-François Géraud

► **To cite this version:**

Jean-François Géraud. 1810-1880: les contradictions du siècle du sucre. Travaux & documents, 2004, Histoire-géographie, 21, pp.37-55. hal-02160980

HAL Id: hal-02160980

<https://hal.univ-reunion.fr/hal-02160980v1>

Submitted on 20 Jun 2019

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

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

1810-1880 : les contradictions du siècle du sucre

JEAN-FRANÇOIS GERAUD¹

Résumé : Fondamentalement, l'histoire de Bourbon/La Réunion au XIX^e siècle peut se résumer à l'histoire de sa « mise en sucre ». L'organisation économique de la colonie, la construction de ses infrastructures et l'organisation de son espace, son peuplement, ses choix politiques et certains de ses choix culturels, sont déterminés par le développement de l'activité sucrière. Mais l'industrialisation s'y met en place au milieu des contradictions générées par les hésitations entre le choix d'une technique locale et celui d'un transfert de technologie européenne, le maintien d'un esclavage peu productif, prolongé par l'engagisme, et la recherche d'une productivité de type capitaliste. Ce contexte, qui amène dans un premier temps des solutions originales, finit par figer l'activité industrielle dans la routine. A partir de 1850, et jusqu'en 1880, le sucre agit non plus comme un facteur de modernité, mais comme un frein.

Mots-clés : Bourbon/La Réunion, canne à sucre, habitations-sucreries, mise en sucre, technologie sucrière, usine sucrière, capitalisme, esclavage.

A partir de 1810, ponctuant les champs, les structures fumantes des sucreries se multiplient rapidement sur le sol de Bourbon, comme une ceinture autour de l'île, de la mer à la côte 400. En quelques années, l'île a radicalement changé son programme cultural, et fait, à la suite de l'indépendance de Saint-Domingue (1804), et des dévastatrices avalasses de 1806, le choix du sucre. Bourbon entame alors une production agro-industrielle, et cesse de n'être qu'un espace agricole.

1 Jean-François Géraud, PRAG Histoire, Université de La Réunion, docteur en histoire (qualifié). Auteur d'une thèse *Des habitations-sucreries aux usines sucrières, la « mise en sucre » de l'île Bourbon, 1783-1848* (décembre 2002, dir. Professeur Claude Wanquet), d'articles sur le sujet, et sur Bourbon dans la première moitié du XIX^e siècle, spécialiste d'histoire des techniques et d'archéologie industrielle dans l'océan Indien ; membre associé du CRESOI. Trésorier de l'Association Historique Internationale de l'Océan Indien (AHIOI), membre du comité de rédaction de la revue de l'AHIOI, *Revue Historique des Mascareignes*.

La canne à sucre, présente depuis le début de la colonisation², se répand à partir des foyers du Nord-Est, de l'Ouest (Saint-Paul), du Sud (Saint-Louis et Saint-Pierre), puis gagne les hauts. Si sa place a augmenté, elle est loin d'occuper la majorité des terres en 1848 (22 000 ha sur 70 000 ha cultivés)³, mais est devenue une monoculture d'exportation, occupant le plus de surface parmi les cultures spéculatives ; dès 1825, certaines habitations-sucreries sont déjà mono culturales. C'est le cas du Chaudron de Charles Desbassayns⁴, planté en cannes à partir de 1813, où s'édifie sa première sucrerie en 1814.

L'expansion de la canne n'est que peu contestée jusqu'en 1848, à peine discutée en 1839 par le gouverneur de Hell, qui déplore qu'elle ait envahi toutes les terres, épuisant les sols, et s'enfonçant dans la routine. La création de la Société d'agriculture, en 1839, ne remet rien en cause. Avec la crise de 1863, la question prend un peu plus d'acuité, mais le débat se limite le plus souvent à la réflexion sur les variétés.

A terme, ce choix installe l'île Bourbon dans une situation de concurrence avec la métropole, induisant un véritable conflit de développement entre la betterave et la canne. C'est dans ce contexte que le développement de l'île, les problématiques de l'abolition, de l'autonomie et de l'industrialisation vont désormais se poser.

LA MULTIPLICATION DES USINES SUCRIERES

Le nombre des usines

Dès le début du XIX^e siècle, on entend par usine une structure de fabrication de sucre, établie sur l'habitation-sucrerie (domaine agricole consacré à la culture de la canne), et qui nécessite au moins trois bâtiments : le *moulin* (broyage de la canne pour extraire le jus, ou vesou), la *sucrerie* (cuite du vesou qui devient sirop puis sucre), la *purgerie* (égouttage du sucre). A ces trois bâtiments, s'ajoute(nt) le(s) *magasin(s)* (stockage).

2 Utilisée non pour sucrer, mais pour produire de l'alcool, le fangourin (jus de canne fermenté) ou l'arack (jus de canne distillé).

3 Seul le girofle perd du terrain au profit de la canne ; le café se maintient, ainsi que les « vivres du pays » (maïs, manioc, pois, patates, pommes de terre, songes).

4 Charles Desbassayns (1782-1863) et son frère Joseph (1780-1850) sont parmi les premiers initiateurs de l'industrie sucrière à Bourbon. Leur frère Philippe Panon Desbassayns (1774-1840), comte de Richemont, rédige les Ordonnances de 1825 ; ils étaient beaux-frères du ministre Villèle.

Le corpus des usines⁵ a été constitué par le dépouillement des actes de transcription des hypothèques, et des feuilles de recensement individuel. Entre 1783 et 1848, 274 usines furent édifiées dans l'île⁶, mais 194 seulement fonctionnèrent en même temps (1834). Après un lent démarrage de 1812 à 1817 dans l'Est, à Saint-Denis, à La Possession, Saint-Louis, Saint-Pierre, de 1818 à 1823, un véritable « boom », favorisé par l'introduction de la machine à vapeur (Chaudron, 1817), porte le nombre des usines à 180 : la canne part à l'assaut des pentes, le sucre dégage de rapides profits. Mais les terroirs complantés ne sont pas tous favorables, et la qualité du sucre se dégrade. De 1823 à 1834, le nombre des usines connaît une quasi-stagnation (de 180 à 194). A partir de 1835, le marasme fait baisser leur nombre de 194 à 117. La prospérité (1848-1863) amène des créations limitées (125 usines). Avec la crise (1863), leur nombre ne cesse de diminuer, les faillites s'ajoutant aux concentrations longtemps différées : en 1880, il ne reste plus que 53 unités (graphe 1).

LES ESPACES DU SUCRE

L'usine sur l'habitation

A l'inverse des Antilles, les usines sont rarement situées au centre de l'habitation, mais plutôt dans les zones basses, près de la route. L'extension des domaines, qui se fait souvent par l'achat de terres des hauts, décentre plus encore les usines sur l'habitation.

Ces unités de production héritent d'abord de l'organisation de l'espace du café, associant la plate-forme (argamasse), qui servait au pilage et au séchage du café, et va servir aux manœuvres ou au séchage de la bagasse⁷, à la nébuleuse des bâtiments d'exploitation, éloignés les uns des autres, par crainte du feu. Puis une double évolution se fait jour : la plate-forme est peu à peu disqualifiée, et les bâtiments de production s'accolent, s'articulent (sucrierie et purgerie sont reliés ; puis moulin, sucrierie et purgerie), donnant naissance d'abord à « l'usine bourgeonnante », au tournant des années 1830, puis à la grande halle, qui intègre toutes les opérations (1838, Nouvelle Espérance), modèle qui ne se diffuse qu'après 1848. A l'intérieur, la disposition généralement linéaire

5 Jean-François Géraud (2002), *Des habitations-sucrieries aux usines sucrières, la « mise en sucre » de l'île Bourbon (1783-1848)*, thèse de doctorat, sous la direction du professeur Claude Wanquet, Saint-Denis de La Réunion, 1245 p.

6 Et non 189, chiffre fourni par Thomas en 1827, et repris par Maillard en 1860.

7 Reste de la canne, une fois passée au moulin, servant de combustible.

des machines permet la rationalisation du travail. L'usine sucrière s'aligne sur le modèle européen.

La construction de l'espace sucrier

Cette spectaculaire « mise en sucre » de l'île fait dès le début du XIX^e siècle de Bourbon un espace sucrier. Il est à la fois intégration d'éléments « naturels » et « environnementaux », mais aussi production de l'économique et du social liés au sucre. Tout en absorbant les « mémoires » du café et des activités antécédentes, il est rupture, et s'inscrit dès lors dans les représentations mentales⁸.

Le recensement permet une localisation, qui montre jusque vers 1840 la primauté de l'Est, opposé aux deux pôles de Saint-Paul et de Saint-Pierre ; la situation s'inverse ensuite et l'Ouest et le Sud l'emportent, par gain de terres et plus fortes concentrations capitalistiques. La crise de 1863 laisse 25 usines au Nord-Est, 18 à l'Ouest et 20 dans le Sud. Au tournant du siècle, la sélection financière et l'amélioration des transports accélèrent la concentration, ne laissant subsister que 21 usines « centrales », proches des axes de transport, en particulier la voie ferrée. L'anneau sucrier extensif, qui s'était épaissi jusqu'au milieu du siècle, devient une couronne qui s'effiloche à l'Est, après Sainte-Rose, et au Sud, après Saint-Pierre.

LES DEFIS TECHNIQUES DE LA « MISE EN SUCRE » (1810 A 1848)

Les choix techniques de la mise en sucre révèlent les conceptions que les sucriers se font de l'industrialisation et du devenir de l'île. Les usiniers durent à l'origine relever deux défis.

Permettre la production

La maîtrise de l'eau

L'industrie sucrière est consommatrice d'eau (fabrication, parfois énergie). Or, l'île Bourbon ne compte que 17 rivières, 4 étangs, quelques sources, bassins, nappes auxquelles on peut avoir accès par des puits. Les installations laissées par le café et les activités antérieures sont très limitées⁹. Un effort d'équipement est nécessaire.

8 Ces mutations spatiales n'ont pourtant pas donné lieu alors à des cartes, à la différence des Antilles. Il faut attendre la carte de Paul Lepervanche, sous-inspecteur des Eaux et Forêts (1878), pour voir une première cartographie des usines, portant 108 établissements, sur quatre planches au 1/50 000, localisant les usines sous forme de petites nébuleuses.

9 On s'approvisionnait en eau par « portage à tête de noir », par les étroits « chemins d'eau » que tout habitant devait laisser libres jusqu'à l'eau.

A priori, toute demande de concession doit être formulée auprès du Tribunal terrier puis du Conseil privé. A Bourbon, comme en France métropolitaine, les autorités semblent soucieuses de favoriser la production. A partir des années 1830, sous la pression des sucriers qui réclament l'équité, les autorités multiplient les mesurages, mais encouragent aussi les équipements durables, édifiés sous la surveillance des fonctionnaires des Ponts et Chaussées.

Le sucre amène la mise en place de canaux collectifs : canal Rivière à la Possession (1814), canal Lemarchand à Saint-Paul (1814), canal K/Véguen (« des Aloès ») à Saint-Louis, et surtout le canal Saint-Etienne à Saint-Pierre (1821-1827)¹⁰ pour la côte sous le vent. Sur la côte au vent, plus humide, on ne creuse que le canal de dérivation de la rivière du Mât (1841, Champ-Borne).

Les actes mentionnent également les infrastructures individuelles des sucriers : des puits, surtout des canaux-rigoles, souvent longs car l'on préfère amener l'eau à l'usine, plutôt que l'inverse. De terre ou de bois (planches calfatées), plus rarement en maçonnerie (à l'heure des canalisations de poterie et de fonte en France), ils montrent que c'est par un effet de seuil que valaient ces réseaux : le peu d'eau fournie suffit au fonctionnement d'établissements de petite taille, où les besoins d'une main-d'œuvre captive sont sous-estimés.

Ouvrir des chemins

Avant l'ère du sucre, le réseau des chemins de l'île était insuffisant, inadapté (trop étroit pour les charrettes), et dégradé car la Révolution en avait négligé l'entretien. Or les chemins sont indispensables pour accéder aux « carreaux » mis progressivement en culture, amener les cannes à l'usine, décentrée sur l'habitation. A partir de 1827, les conseils municipaux, où se retrouvent généralement les sucriers, « votent les dépenses pour l'ouverture, l'élargissement ou la réparation des chemins de manière à les rendre praticables pour les charrettes ». A Saint-Paul, on améliore ou on ouvre les chemins du Tour des Roches (1834), de Bernica à la ravine Saint-Gilles, de la ravine à Marquet, de la Saline aux Trois Bassins, la route du Bois de Nèfles (1835), la route du Bernica à la Rivière des Galets (1837). Certains sucriers se substituent à la commune pour entreprendre ces travaux, telle Mme Desbassayns, qui fait

10 Ce canal de 16 km va de la rivière Saint-Etienne à la ravine des Cafres, selon une pente de 13 cm/ 10 m, pour un débit de 3 m³/s ; il permet de gagner à la culture le quart des terrains de la commune, et donne naissance à un chapelet d'usines.

commencer à ses frais un chemin à travers la ravine Bernica, pour relier le côté ouest et la population qui réside côté est.

La technologie de départ

L'imitation de Saint-Domingue

Les premiers sucriers durent fabriquer, sans expérience, un sucre pouvant supporter l'exportation par bateau et la concurrence.

La voisine de Bourbon, Maurice, fabriquait du sucre depuis un peu plus d'un demi-siècle, avec la technologie dite du « père Labat », importée de la Martinique et de la Guadeloupe. Les planteurs de Bourbon, tel Charles Desbassayns, critiquent l'exemple mauricien et s'inspirent plutôt du modèle de Saint-Domingue, qui va rapidement se diffuser.

La fabrication du sucre suit alors une marche rudimentaire dans un « équipage » où les chaudières se succèdent en ligne par taille décroissante, formant une « batterie » servie par 18 esclaves. Le vesou (jus de canne) sortant du moulin, décanté dans deux réservoirs, est épuré par l'ajout de chaux et de cendres (énivrage) dans les deux premières chaudières, la « grande » et la « propre ». Les esclaves sucriers évacuent avec des écumeurs de bois l'écume qui monte à la surface. Dans la 3^e chaudière (« flambeau »), la 4^e (« sirop »), et la 5^e (« batterie » ou « cuite »), le vesou évapore son eau, se transforme en sirop, et achève de se cuire en sucre. Il faut éviter qu'il brunisse ou se transforme en caramel. Les esclaves doivent donc le transvaser rapidement d'une chaudière dans l'autre, avec des cuillers de bois, puis le retirer de la dernière chaudière aussitôt atteint le « point de cuite ». Une erreur, et toute la « cuite » est manquée. Le sirop pâteux, brièvement passé dans un rafraîchissoir, est jeté sur des tables à sucre où il cristallise. Transporté dans la purgerie et mis dans les « formes » (caisses de bois), il s'égoutte pendant trois semaines.

Une précoce innovation technique à Bourbon

Très vite, la sucrerie bourbonnaise aménage ce modèle originel. D'abord au niveau des moteurs de moulins, en commençant à remplacer, dès 1817, les manèges (qui disparaissent vers 1840), par les moulins à vapeur. Charles Desbassayns est le premier à installer une machine à vapeur et son moulin en fer sur son habitation du Chaudron en 1817, pour des raisons d'économie : le moulin à vapeur coûte moins que les 75

mulets nécessaires à ses manèges. Faiblesse capitalistique et anglophilie¹¹ favorisent ici l'innovation. L'île s'est donc convertie presque d'un coup à la vapeur, bien plus vite que Maurice et les Antilles. En 1822, les moulins à vapeur représentent déjà 11,9 % ; en 1823 la vapeur dépasse le manège, en 1836, elle représente 65,2 % des moulins, en 1842, 72 % et 78 % en 1847¹² (graphe 2).

L'innovation touche aussi la fabrication, encore sous l'impulsion des frères Desbassayns. Ils dégagent la batterie du mur latéral, pour l'adosser en position axiale au mur du fond de la sucrerie, ce qui favorise l'écumage et le transvasement. Le foyer, placé sous la « cuite », prolongé en un conduit de maçonnerie horizontal jusqu'à la cheminée, chauffait la 4^e chaudière (« sirop »), qui entrait en ébullition avant la 5^e, et gâchait la cuite. Joseph Desbassayns y remédie par un « avant-feu », placé en avant de la 5^e chaudière.

Cependant, l'extension de la culture de la canne requiert un surcroît de main-d'œuvre, peu envisageable pour les petits sucriers. C'est dans ce contexte que le sucrier Gimart (Sainte-Suzanne) invente une batterie qui réduit le nombre des desservants à 5 au lieu de 18, en réunissant les trois opérations de la purification, de l'évaporation, et de la cuite. Sa batterie (la « Gimart »), composée d'un seul bac de cuivre (jusqu'à 9 mètres), est divisée en 6, 7 ou 8 compartiments que le vesou remplit successivement, par ébullition, ce qui évite les transvasements. La Gimart économise aussi le combustible, et permet de « tirer » plus de cuites.

PROBLEMES ET CRISES AUTOUR DES ANNEES 1830

La crise des années 1830

Cependant, les terres conquises par la canne ne sont pas toutes propres à sa culture : les rendements et la qualité des sucres baissent, tout comme les revenus des sucriers. Pour accroître leur production (achat de terres et d'esclaves), les sucriers s'endettent auprès d'un organisme créé en 1822 : la Caisse d'Escompte de l'île Bourbon.

En quelques mois, la catastrophe s'abat sur l'île. Fin 1829, un terrible cyclone endommage les cultures de canne, dégrade en partie le

11 La machine est une Fawcett anglaise. Le carnet de commandes de la firme Fawcett, Preston & Co, qui eut le monopole du marché bourbonnais jusqu'en 1848, recense 80 machines expédiées aux colonies entre 1813 et 1817, dont 2 pour « La Réunion ». La firme Boulton & Watt en expédia aussi 2 à Bourbon en 1817. Noel Deerr, *The history of sugar*, t. 2, Chapman & Hall Ltd, 1950, 636 p., p. 544.

12 En 1836, la Martinique ne compte que 12 moulins à vapeur, seulement 20 en 1845.

réseau des chemins, met bas de nombreuses usines ; là-dessus, la liquidation de la Caisse d'Escompte (1830), et l'arrêt de la traite illégale qui approvisionnait l'île en main-d'œuvre (1831), aggravent encore la situation. Un certain nombre d'usines changent de mains ou parfois disparaissent, et les sucriers doivent opérer un *aggiornamento* technique.

Deux réponses techniques à la crise

Deux solutions techniques, diamétralement opposées, s'offrent aux usiniers.

Wetzell et la technologie coloniale

La première solution est celle de l'ingénieur Joseph Martial Wetzell, polytechnicien chimiste recruté en 1829¹³, qui va réussir la gageure d'augmenter la quantité et la qualité de sucre produit, tout en limitant l'endettement par l'adaptation de la technologie aux « conditions coloniales ». Sa réforme se fait en deux temps et en deux lieux.

Au Chaudron, jusqu'en 1834, Wetzell règle le problème chimique. Le vesou sur lequel on travaille à Bourbon n'est pas assez épuré, donc les sucres sont de médiocre qualité. Wetzell définit la composition du vesou, sélectionne les agents chimiques les plus aptes à le purifier, précise leur dosage. Il associe à la décantation (chaux et sang séché), la filtration qu'il introduit à Bourbon, bien qu'elle renchérisse le coût. Il récupère les écumes des chaudières, les dépôts des bacs, les jus de la purgerie, inutilisés, les passe à la presse, recuit le sirop recueilli, augmentant la quantité de sucre de 33 %.

Ce travail exige une stricte décomposition des étapes de la fabrication, inspirée des productivistes. Le temps perdu pour améliorer la qualité est regagné en facilitant les enchaînements, utilisant des chaudières à bascule et des pompes. La baisse de productivité due à l'augmentation de la main-d'œuvre (15 esclaves à la « batterie coloniale », au lieu de 5 à la Gimart) est compensée car le sucre obtenu, plus abondant, plus blanc, se vend mieux, et garantit les revenus des sucriers. Dès 1835, 42 sucreries adoptent ces procédés.

A partir de 1834, à Saint-Gilles les Hauts, chez Mme Desbassayns, Wetzell s'attaque au problème mécanique : comment évaporer toute l'eau du vesou, sans brunir le sucre, ni le caraméliser ? Il imagine une

13 Arras, 1793/Saint-Denis de La Réunion, 1857. Fit un premier séjour à Bourbon (1815-1819) comme professeur d'hydrographie et de mathématique, pendant lequel il lie connaissance avec les Desbassayns, Rontaunay, et un certain nombre d'élèves devenus sucriers dix ans plus tard.

chaudière à basse température, faite d'un bac demi-cylindrique de cuivre, peu profond, qui reçoit le vesou à la température de 63°, et d'un tambour cylindrique placé au-dessus, garni de baguettes, qui plonge dans le sirop en tournant lentement, favorisant l'évaporation ; le liquide entraîné retombe en gouttelettes refroidies empêchant la température de s'élever. On peut ainsi achever la cuisson sans trop chauffer.

Fin 1839, l'ingénieur demande brevet pour ces basses-températures, rotateurs, rotateurs-évaporateurs, chaudières Wetzell, parfait exemple de la technologie simplifiée, efficace et bon marché que l'ingénieur souhaitait pour l'île et les colonies en général. Le succès est immédiat. En 1841, 21 établissements les utilisent (27,2 % des 120 usines) produisant 39 % du sucre (12 000 t sur 30 606 t). En 1858, le système Wetzell est employé par 84 % des sucriers. Ces appareils seront utilisés jusqu'au début du XX^e siècle à Maurice, Madagascar, Mayotte, mais aussi en Malaisie, aux Antilles, au Brésil.

Vincent et le transfert de technologie

Au même moment quelques sucriers, plus fortunés, font le choix de transférer la technologie du sucre de betterave à la canne, privilégiant l'investissement mécanique. On généralise l'emploi de la vapeur : les chaudières ne sont plus chauffées « à feu nu », mais par la vapeur comprimée (générateur) ce qui permet d'interrompre immédiatement le chauffage, et d'éviter la caramélisation. On fait l'acquisition d'onéreuses « cuites au vide »¹⁴, qui résolvent le même problème.

L'association du sucrier Vincent, allié aux Sicre de Fontbrune (Le Chaudron et Belle-Eau), et d'une firme française, Derosne et Cail¹⁵, débouche en 1835 sur le projet « d'usine centrale », établissement sans terres ni esclaves, consacré uniquement à la fabrication industrielle du sucre. Les économies réalisées permettront d'acquérir la coûteuse technologie betteravière. L'usine travaillera sur des cannes livrées par des planteurs à qui l'on garantit un prix élevé. Le projet se réalise à l'usine de la Nouvelle Espérance, au bord de la rivière Saint-Jean (1838).

Dès 1837, Derosne et Cail accueillent en métropole Vincent, qui achète leurs appareils « à double effet », et leur permet de prendre pied

14 Ce procédé, mis au point en Angleterre par Howard en 1812, repris en France par Degrand et racheté par Derosne, consiste à cuire le sirop dans le vide, ce qui abaisse la température de cuisson. Wetzell le juge trop onéreux et peu fiable.

15 Fondée en 1825, cette firme profite de l'essor du marché sucrier et entend jouer sur les deux tableaux, la canne et la betterave. Les colonies, suggèrent ces industriels, doivent importer les progrès techniques, car elles ne pourront longtemps prospérer en ne comptant que sur des aménagements tarifaires et législatifs.

sur le marché de Bourbon et sur le marché colonial. La firme fournit deux mécaniciens, Valory et Franchet, qui montent les machines à la Nouvelle Espérance, puis restent dans la colonie. Le résultat est impressionnant : Vincent obtient 45 % de sucre de plus que les autres sucriers, et son sucre se vend, sans raffinage, au prix record de 100 F les 100 k. L'usine géante de la Nouvelle Espérance produit 550 t de sucre en 1839, 900 t en 1840, 1000 t en 1841, alors que les plus grosses usines de l'île n'en produisent que 200 t. Dès 1840, Valory et Franchet obtiennent trois nouveaux marchés, pour Chabrier (au Gol, Saint-Louis), Godard, Roustan et Cie (Saint-Benoît), et Vinson (Sainte-Suzanne). Ce choix n'est cependant à la portée que d'une poignée de sucriers : à Bourbon, en 1848, on ne compte pas plus de 5 ou 6 systèmes Derosne et Cail, et les usines centrales échouent, y compris la Nouvelle Espérance¹⁶.

FEMMES ET HOMMES DU SUCRE

Alors que la production de café avait été une nécessité imposée aux habitants par la Compagnie des Indes, le sucre est un choix opéré librement. Ce choix agro-industriel transforme aussi les hommes, tant les maîtres que les esclaves.

Les maîtres

Si une majorité de propriétaires ne possède qu'une usine (tout ou partie), un peu plus d'un tiers en possède plusieurs : 2 usines (21,6 %), 3 usines (6,93 %), 4 usines (2,74 %), plus de 4 (1,66 %) ; Rontaunay en possède 10. Les propriétaires ne furent donc pas enfermés dans une conception familiale de la propriété des biens de production.

Le problème du capital de départ s'est d'abord posé à Bourbon avec une acuité moindre qu'en Europe. L'accumulation primitive n'y doit pratiquement rien au commerce : une partie de ce capital est déjà là : les biens immeubles¹⁷ correspondent à la terre, les biens meubles¹⁸ aux

16 Quant à Vincent, le 13 septembre 1841 au soir, il disparaissait entre Sainte-Marie et le Chaudron ; on ne retrouva jamais son corps. Deux ans plus tard un de ses esclaves avouait l'avoir étranglé dans sa voiture le soir, après avoir été sévèrement réprimandé ; cet aveu ne convainquit pas. Même post-mortem, Vincent fut encore utile aux deux industriels : une brochure qui met en avant son exemple, traduite en espagnol, accompagne à Cuba en 1843 Derosne qui supervise l'installation de ses appareils. La même année, le tremblement de terre à la Guadeloupe, qui détruit une bonne partie des usines, favorise la mise en place de la centralisation façon Vincent. Moreno Fragnals, Manuel, *El Ingenio. Complejo economico social cubano del azucar*, La Habana : Editorial de Ciencias Sociales, 1978.

17 Les immeubles correspondent, outre à la terre, à ce qui fait corps avec le sol (plantes et constructions) et aux droits réels portant sur des choses de cette nature.

esclaves. Mais la situation évolue très vite : le sucre exige plus de capitaux que l'agriculture spéculative traditionnelle, en particulier en capital fixe¹⁹. Les actes montrent sa formation, synonyme d'investissement, difficile aux sucriers : il s'agit des bâtiments d'exploitation, des machines à vapeur ou à fabriquer le sucre. Pour la réunion de cet indispensable capital, les réseaux familiaux, à Bourbon comme en Europe, ont joué un rôle prépondérant.

Le sucre renforce les stratégies matrimoniales déjà en place. A Bourbon comme ailleurs, « le mariage est l'alliance de deux beaux-pères », et permet l'acquisition de ressources extérieures, facilite l'obtention de crédit, joue aussi un rôle de fermeture, en évitant la dispersion du capital lors du mariage des filles. Il facilite enfin la captation de capacités : les habitants de Bourbon considéraient alors l'origine métropolitaine comme une qualité intrinsèque « La raison en est simple : ils [les métropolitains] ont (...) l'avantage d'une plus grande aptitude au travail, d'une activité plus vivace et plus durable »²⁰. De Chateaufieux, recruté en 1830 par Charles Desbassayns, devient son gendre, et ce descendant de petit aristocrate ruiné par la Révolution, aguerri à la gestion sucrière en métropole, inaugure une carrière de sucrier (à Vincenzo).

Ces alliances sont doublées par la création de sociétés, pour l'essentiel en nom collectif, dont la durée varie de 4 à 10 ans, avec apport de capitaux, de noirs, d'animaux. En 1848, ces sociétés sont devenues des structures complexes, révélant la progression de l'emprise juridique sur le monde du sucre, et l'intégration dans les mécanismes du capitalisme.

Les sucriers ne sont pas absentéistes, et ont souvent vécu sur leurs habitations-sucreries, dans des maisons de bois (77 %), à ossature de bois dur (natte, takamaka) recouverte de planches, parfois « soufflées » en bardeaux, mais la pierre n'est pas absente (15 %). La couverture traditionnelle en bardeaux (92 %) rend les toits étanches et permet des pentes plus fortes qui résistent mieux aux cyclones.

La demeure d'habitation du sucrier étale sa richesse par sa dimension, la présence d'étage (26 %), l'existence de varangues ou certains aménagements : plancher, lambris, carrelage, papiers peints, peinture (Chaudron, Maison Rouge). Mais comme il est d'usage dans la société créole, la richesse n'est elle-même qu'en un « théâtre » qui figure

18 Les biens « meubles » sont ceux qui peuvent être facilement rendus liquides par vente ou mise en gage ; ils peuvent être saisis rapidement par les créanciers, mais ne peuvent être hypothéqués.

19 Engagé dans des biens dont la valeur n'est que progressivement incorporée dans le produit fabriqué, par usure ou obsolescence, au cours de plusieurs cycles de production.

20 Ed. Vidal, Bourbon et l'esclavage, mai 1847, Paris-Hachette, Bordeaux-Lavalle, 64 p., p. 20.

l'aristocratie, conférant noblesse à l'industrie. La situation globale de la maison établit cette noblesse : par son intrusion au milieu d'un paysage végétal, sa mise en scène sur une plate-forme, sommant un *podium* de pierre, la demeure dit, dans la soudaineté de la conversion de l'île au sucre, l'évidente légitimité de la richesse des sucriers. La glorification du maître peut être exaltée par la tour du moulin à vent proche (Chaudron, 1827), citation quasi-médiévale, et l'élan d'audacieuses cheminées. Mais le rôle du maître n'est pas que représentation : on peut voir du perron la presque totalité de l'usine, et sur l'arrière l'hôpital et les étables à mules.

Ces sucriers sont à la tête de groupes d'esclaves qui mettent pour eux la terre en valeur, mais fondent aussi symboliquement leur domination. Les maîtres savent pertinemment que l'abolition est inévitable, mais, au niveau du symbolique, ils ne l'acceptent pas, et voient dans la disparition de l'esclavage, plus que leur ruine, un insupportable déclassement.

Les esclaves

La population des esclaves du sucre

La population esclave à Bourbon, de 1810 à 1848, a connu une évolution en deux phases. Croissante jusqu'à 1830 (de 49 400 à 71 000), malgré l'interdiction de la traite (inappliquée jusqu'en 1831), et un solde naturel négatif, elle décroît de 1830 à 1848, par la fin de la traite illégale et le maintien du déficit naturel (de 71 000 à 60 600). Cette baisse ne touche pas les sucriers : le nombre moyen d'esclaves par habitation-sucrerie passe de 46,4 à 152,3 entre 1810 et 1848.

La composition du groupe d'esclaves de chaque habitation requiert toute l'attention du maître. On a choisi à Bourbon, pour des raisons de rendement, une répartition hommes/femmes très inégale. La proportion des femmes, de 31-35 % dans l'île, n'excède pas 26 % sur les habitations-sucreries. Aux yeux des sucriers, autant que le sexe, l'âge est un déterminant essentiel de la capacité de travail. L'étude de la variation de l'âge des esclaves montre une augmentation ralentie de l'âge moyen, de 28,4 ans à 32,6 ans en 38 ans (4,2 ans), qui révèle une politique d'achats sélectifs. La dernière caractéristique des esclaves du sucre est la composition pluriethnique de leur groupe, voulue par les sucriers, car elle semble un moyen d'éviter la solidarité : les ethnies, en effet, ne s'entendent pas. Les « noirs » sont répartis selon leur origine, en « castes » : « Créoles » (nés à Bourbon), « Malgaches », « Mozambiques » (puis « Cafres »), « Indiens », « Malais », correspondant, dit-on, à certaines

capacités : le Cafre, jugé robuste et docile, est employé à la terre (« noir de pioche »), le Malgache, « naturellement » habile, bien qu'insubordonné, aux activités artisanales. Mais l'étude des groupes d'esclaves des sucreries montre que ce principe d'équilibre ne perdure pas, et que le partage se fait vite entre Africains (Mozambiques/Cafres) et Créoles ; le groupe malgache descend à 13 %, et jusqu'en 1848, les Indiens sont quasiment inexistantes sur les habitations-sucreries (de 2 à 1 %).

Les esclaves au travail

En majorité les esclaves du sucre sont agriculteurs : cependant, de 77,8 % en 1815 leur proportion tombe à 72,1 % en 1848. Du lever du soleil à son coucher (12 à 15 heures, moins 1h 30 ou 2 h de pause pour le déjeuner), ces « noirs de pioche » appliquent la méthode de culture de Joseph Desbassayns. Le travail est parcellisé, femmes et enfants sont mis à contribution ; le travailleur des champs est soumis à un pointilleux labeur, au mimétisme, à la standardisation du geste qui l'assimile tout à fait à la machine²¹. Le champ devient alors métaphore de l'usine, le commandeur, du contremaître, l'esclave se « machinise », opère la rationalisation du travail des champs, mieux, pense-t-on, que ne feraient des machines.

Les « noirs de pioche » sont organisés en « ateliers » ou « bandes », dirigés par les « commandeurs », contremaîtres esclaves qui font appliquer les ordres et surveillent l'ouvrage. Les commandeurs (3 % des « noirs de pioche »), sont généralement plus âgés que les esclaves (39 ans contre 31 ans), possèdent un certain charisme, et servent de courroie de transmission entre le maître et les esclaves : à ce titre, ils sont chargés de l'application des peines (le fouet/*chabouk*). Obligés aux résultats, les commandeurs bénéficient néanmoins du système, et sont représentés, sur les aquarelles de Dumas²², portant veste sur leurs vêtements bleus, un large chapeau sur la tête, un bâton de commandement à la main.

L'idée que l'esclave puisse acquérir une qualification est admise. Des esclaves « à talent » exercent les activités artisanales traditionnelles liées au fonctionnement de l'habitation. Les qualifications spécifiquement féminines sont rares sur l'habitation-sucrerie, « mandare »²³ ou touchant à l'entretien du linge. Les professions des hommes à talent sont au nombre d'une vingtaine, mais cinq d'entre elles dominent : les

21 Situation que l'on retrouve dans les fabriques de la proto-industrie et les usines de la première industrialisation en Europe.

22 Né à Pierre-Buffière (1792-1849), polytechnicien, ingénieur des Ponts et Chaussées, Dumas séjourne à Bourbon de 1828 à 1830.

23 La mandare tresse en vacoa les nattes (rabannes) ou les sacs servant à l'emballage du sucre.

charpentiers (32 %), maçons (20,5 %), forgerons (11,6 %), charretiers (12,3 %), gardiens (7 %).

La « mise en sucre » produit aussi les « esclaves-techniciens », préposés à la conduite et à la maintenance de machines de plus en plus complexes (moulins, machines à vapeur, batteries). Prisés plus cher, ils savent lire et interpréter des cadrans, assimilent le machinisme, capacité qui leur aurait été déniée trente ou quarante ans plus tôt. Leur travail est celui que l'on attend d'un ouvrier d'usine en Europe.

La question de la productivité

La captivité de la main-d'œuvre permet, en principe, d'imposer plus rigoureusement la discipline ; mais tous les économistes, hier comme aujourd'hui, soulignent la faible productivité de l'esclavage. C'est en substituant à la discipline qui impose le travail, la discipline qui exige la productivité que les sucriers ont tenté de concilier l'esclavage avec les exigences croissantes du système capitaliste.

De 1810 à 1830, le choix du système extensif (essor de la production par l'augmentation de la surface cultivée et du nombre d'esclaves) n'a ménagé que des gains de productivité modestes. En revanche, à partir de 1830 la crise contraint à réaliser de rapides gains de productivité, par les progrès techniques, mais également par la modification de l'attitude des maîtres vis-à-vis de leurs esclaves (graphe 3).

On note le raidissement d'une partie du groupe des sucriers, qui renforcent et systématisent la surveillance dans le travail. En témoigne le « livre d'ordre » de Charles Desbassayns, manuel de gestion de l'habitation-sucrerie, où le sucrier insiste sur cette nécessaire surveillance. Les esclaves sont épiés dans leurs tâches, l'hôpital, assimilé à un repaire de « tire-au-flanc », est l'objet d'une surveillance particulière ; certains maîtres vont jusqu'à mettre « au bloc²⁴ » les esclaves malades.

Il ne faut voir dans cette surveillance généralisée ni une dérive paranoïaque, ni une spécificité de l'esclavage. Il s'agit au contraire de l'application des spéculations du temps, en particulier celles que Jeremy Bentham²⁵ expose dans le *Panoptique*. C'est là l'essai de rationaliser les rapports d'autorité entre maître et esclave sur l'habitation, pour que les esclaves soient pris dans un règlement ayant, à l'échelle de l'habitation, la rigidité et l'efficacité d'un règlement d'usine. La nécessité de la produc-

24 Le bloc ou barre de justice est un madrier articulé dans lequel les chevilles et les poignets de l'esclave, en position assise, sont emprisonnés.

25 Jeremy Bentham (1748-1832), disciple de Hobbes et d'Helvétius, fondateur de l'utilitarisme moral. Sa pensée, connue en France à partir de 1825, est reconnue comme une des bases de l'idéologie bourgeoise au XIX^e siècle.

tivité a rendu nécessaire de faire circuler les effets de l'autorité, par des canaux de plus en plus fins, jusqu'aux individus eux-mêmes, jusqu'à leur corps, jusqu'à leurs gestes. La productivité est conquise malgré l'apathie, supposée ou réelle, des esclaves, et l'universalité de la surveillance fait aller l'habitation « simple et facile comme une machine bien suiffée qui marche sans bruit » (Desbassayns).

Tout le jour désormais les appels de contrôle se multiplient, pour vérifier que les esclaves sont bien au travail. Ceux-ci d'ailleurs ne s'y trompent pas. Sur la propriété d'Anicet Orré (Saint-Pierre), quelques esclaves marronnent ; repris et interrogés par le commissaire Barbot, ils dénoncent, comme Zacharie, « le travail trop fort et les appels répétés à chaque instant ». Une nouvelle conception du temps de travail s'impose désormais à la conscience des esclaves, et le souci de mesurer le temps, de le rythmer par les appels, leur fait comprendre la « démesure » du travail, soulignée par la multiplication des cloches d'habitation, bientôt relayées par les premières horloges : mesure et maîtrise du temps sont les bases mêmes de la croissance de la productivité.

1848-1880 : L'OBSOLESCENCE DU MODELE SUCRIER

La croissance et la crise

Une croissance ambiguë

De 1848 à 1880 Bourbon va connaître, une fois l'épisode de l'abolition dépassé, une croissance remarquable jusqu'en 1863, suivie d'une terrible crise. La croissance est tirée par l'activité sucrière, stimulée par quelques progrès (amendement des sols par l'utilisation du guano (1854), adoption des turbines à sucre²⁶), mais surtout par l'essor de la consommation et une tarification favorable à La Réunion.

Car hormis ces innovations, les sucriers restent fidèles à la technologie locale, associant toujours la batterie Gimart et les rotateurs Wetzell. Le pharmacien Hugoulin, mandaté par la Chambre d'agriculture, propose en vain « d'étudier les divers systèmes de fabrication sucrière pour la betterave ; voir quels sont les perfectionnements immédiatement applicables ou qui le seraient dans certaines conditions de modification de notre industrie sucrière ». Les sucriers, qui manquent de capitaux malgré la mise en place de la Banque Coloniale (1851), ne veulent tou-

26 Inventées en 1849 par Seyrig, cesessoreuses à force centrifuge sèchent le sucre en quelques minutes, et déclassent les purgeries : en 1858, 72 des 120 usines utilisent 300 turbines ; les premières furent introduites à l'usine de la Mare par Joseph Duboisée en 1852.

jours pas envisager la concentration des usines, ni l'association. Chacun reste attaché à son domaine, que la difficulté du relief et la carence des transports (en particulier l'absence de voie ferrée avant les années 1880) semblent maintenir pour un temps rentable. Le statut symbolique d'usiner, véritable élite dans l'île, contribue à figer les mentalités et freiner les évolutions.

Le déclin

Mais dès le début des années 1860, l'économie sucrière sombre dans la tourmente. Alors que la canne est attaquée par l'insecte *borer* (*foreur*, qui perce les cannes et se nourrit de leur jus), que les rendements moyens, malgré l'usage du guano, diminuent (3,6 t de sucre à l'ha en 1840, 2,2 t en 1860), l'économie sucrière est affaiblie par les tarifs de 1860 et 1864. Les cyclones de 1863 déclenchent la crise. L'implantation du Crédit Foncier Colonial, en 1863, se tourne en réalité contre les sucriers. Prêteur dans de difficiles conditions, le CFC exproprie à partir de 1867. L'heure aurait dû être alors à la modernisation et à la concentration, qu'une série d'articles de la Chambre d'Agriculture recommande. Joseph de Mazérieux critique la sacro-sainte batterie Gimart et les chaudières Wetzell ; J. de Cordemoy vante la nouvelle usine de Lelièvre aux Filaos (La Saline, 1865), avant d'énumérer les progrès indispensables – plans automoteurs, locomotives routières, toiles sans fin – de l'usine de l'avenir, « l'usine centrale [qui] doit être en même temps l'usine modèle ».

Pourtant les années suivantes (1878-1894) traduisent une sorte de repli désenchanté. On ne s'intéresse plus qu'aux variétés de cannes et à leur rendement, puis, après l'arrêt de l'immigration indienne sur la demande de l'Angleterre (1883), au problème de la main-d'œuvre. Dubuisson, vice-président de la Chambre d'Agriculture et sucrier à Saint-Leu, reconnaît en 1889 que « la fabrication de sucre n'a pas fait de progrès bien appréciables depuis dix ans sous le rapport des appareils perfectionnés », alors que le nombre des usines est tombé à 53.

Le problème de la main-d'œuvre

L'abolition de l'esclavage, en 1848, pose avec acuité le problème de la main-d'œuvre car les affranchis désertent en quelques mois les plantations²⁷. Sans doute à la suite des efforts de Sarda Garriga, n'ont-ils pas quitté tout de suite tous les domaines : au Chaudron, ils sont restés un an

27 Dès 1853, Patu de Rosemont attirait l'attention sur ce départ des affranchis.

et demi au complet, mais en 1857 chez Kervéguen, le plus gros sucrier, sur les 2573 travailleurs il ne reste que 249 affranchis (9,6 %). Les sucriers recrutent des engagés²⁸ Mozambiques, Malgaches, Indiens jusqu'en 1859. Chez Kervéguen (1857) il y a 800 Cafres (30 %), 761 Indiens (29 %), 602 Malgaches (23 %). Après 1860 les Indiens deviennent les plus nombreux, comme au Chaudron, où les contingents d'Africains et d'Indiens s'équilibrent jusqu'en 1866 : cette situation n'y voit sa traduction cultu(r)elle qu'en 1905, où l'on mentionne une « pagode indienne » dans le camp des engagés.

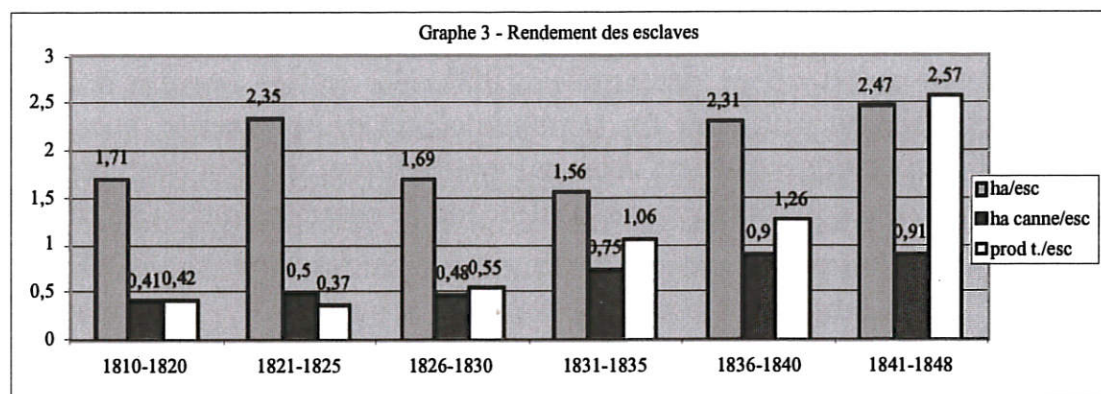
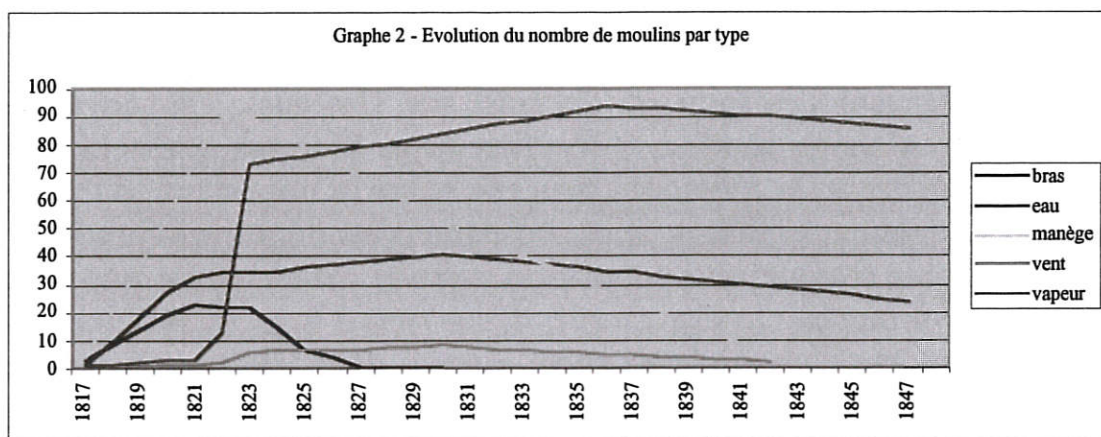
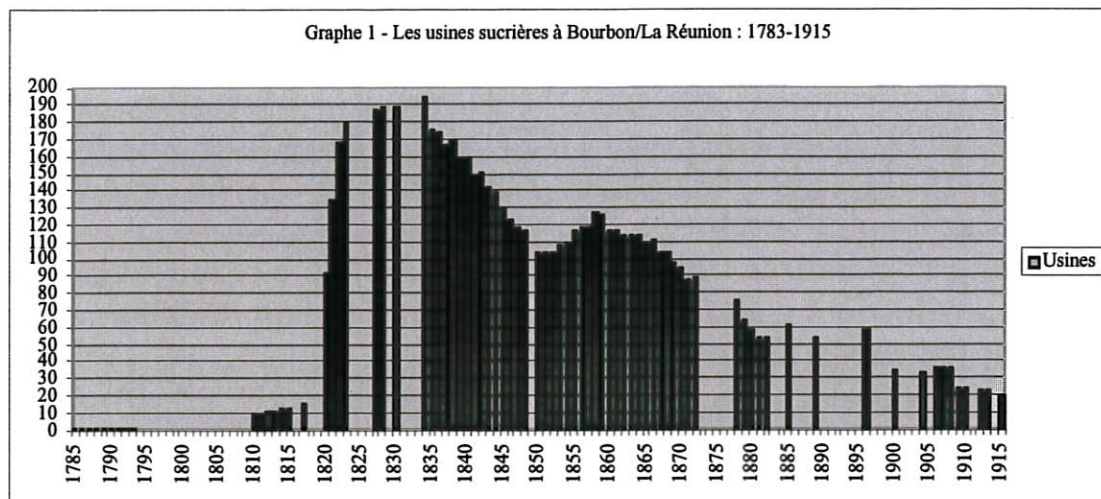
L'habitat des engagés diffère des précédents, le « ca(l)banon » collectif se substitue à la case. Mais les conditions de travail, éclairées pour les engagés²⁹ de Kervéguen (1860) ressemblent fort à celles de l'esclavage. On travaille généralement 11 heures par jour, moins 2 heures pour les repas ; les engagés reçoivent certes une nourriture réglementaire, sont, d'après les rapports de l'administration, convenablement logés et vêtus, bénéficient des soins de docteurs (de Lissègues, Demahys)³⁰, et leurs maigres salaires sont payés régulièrement. Mais ces quelques informations décrivent la situation peu reluisante d'une classe d'ouvriers agricoles durement exploités. Si ce prolétariat s'est désormais constitué, il pèse non plus comme une population esclave, mais comme une masse d'ouvriers immigrés.

En moins d'un siècle, le sucre a porté dans l'île tous les espoirs, concentré toutes les angoisses, cristallisé tous les échecs. Les choix techniques révèlent les tendances profondes de l'évolution de l'île, tournant peu à peu le dos aux figures de l'autonomie, s'arrimant à la France. Si l'industrie sucrière de Bourbon/La Réunion a pu faire figure de pionnière jusqu'au début des années 1850, elle se fige ensuite dans des structures qui satisfont pour un temps la classe des planteurs, tant sur le plan de l'économique que sur celui du symbolique, mais la destinent à la crise. C'est dans ces routines profondes que le sucre novateur se mue en pesanteur.

28 Deux essais avaient eu lieu, en 1828 (quelques centaines d'Indiens), et au début des années 1840 (un millier de Chinois). Ces tentatives, parfois montées en épingle, comme le fit Méven pour sa sucrerie de Saint-Paul, qui ne travaillait plus à partir de 1846 qu'avec des engagés, avaient simplement prouvé que l'on pouvait exiger des engagés autant que des esclaves, sans d'ailleurs leur donner davantage.

29 La situation de l'engagé est en droit radicalement différente de celle de l'esclave car le lien de propriété entre le maître et l'esclave a cédé la place à un lien de nature contractuelle, concrétisé par le droit de porter plainte, entre patron et employé.

30 A l'Etang-Salé, l'hôpital, planchéié, compte sept malades (3,8 %), et l'on parle encore de quatre « marrons » (1,8 %) pour désigner les engagés fugueurs.



ORIENTATION BIBLIOGRAPHIQUE

Billiard, Auguste (1822 – rééd. 1990), *Voyage aux colonies orientales* (Paris, Librairie Française de Ladvocat), rééd. Saint-Denis, ARS Terres Créoles, coll. Mascarin, 254 p.

Deerr, Noel (1950), *The history of sugar*, t. 2, Chapman & Hall Ltd, 636 p.

- Eve, Prosper (2000), « Les esclaves de Bourbon à l'œuvre », *Revue Historique des Mascareignes*, n°2, Saint-André, AHIOI, 195 p.
- Eve, Prosper (2003), *Les esclaves de Bourbon, la mer et la montagne*, Paris, Karthala – Université de La Réunion, 367 p.
- Fuma, Sudel (2002), *Histoire d'une passion, le sucre de canne à La Réunion*, Saint-André, Océan Editions Graphica, 312 p.
- Fuma, Sudel (1992), *L'esclavagisme à La Réunion 1794-1848*, L'Harmattan/Université de La Réunion (CDRHR/CRESOI), Paris, 191 p.
- Fuma, Sudel (1987), *Mutations économiques et sociologiques dans une île à sucre : La Réunion au XIX^e siècle*, thèse d'Etat, Université d'Aix Marseille II, sous la direction de Jean Louis Miège, 1346 p.
- Fuma, Sudel (1989), *Une colonie île à sucre, l'économie de La Réunion au XIX^e siècle*, Océan Editions, Saint-André, 413 p.
- Géraud, Jean-François (1995), *Archéologie industrielle des usines sucrières à La Réunion 1815-1915 : méthodologie, recensement, localisation. L'exemple du Chaudron*, mémoire de DEA dirigé par le professeur Claude Wanquet, université de La Réunion, 225 p.
- Géraud, Jean-François (1998), « Archéologie industrielle des usines sucrières à La Réunion, des origines à l'abolition de l'esclavage (1783-1848) », in actes du colloque de l'APIC *Le patrimoine industriel de l'agro-alimentaire en Champagne-Ardenne, et ailleurs...*, CRDP Champagne-Ardenne, 7-8 novembre 1998, 147 p.
- Géraud, Jean-François (2002), *Des habitations-sucreries aux usines sucrières, la « mise en sucre » de l'île Bourbon (1783-1848)*, thèse de doctorat sous la direction du professeur Claude Wanquet, université de La Réunion, 1245 p.
- Géraud, Jean-François (1998), « Esclaves et machines à Bourbon », in Catalogue de l'exposition *Regards croisés sur l'esclavage 1794-1848*, CNH-Somogy, 1998, 287 p.
- Géraud, Jean-François (1998), « Joseph Martial Wetzell (1793-1857) : une révolution sucrière oubliée à La Réunion », in *Revue Historique des Mascareignes*, n°1, Saint-André, AHIOI, 269 p.
- Géraud, Jean-François (2002), « Les esclaves à l'épreuve de l'industrie : le passage à l'industrie sucrière à Bourbon, 1810-1830 », in *Esclavage et abolitions dans l'océan Indien, 1723-1860*, textes réunis par Edmond Maestri, L'Harmattan – Université de La Réunion (CRESOI), 486 p.
- Géraud, Jean-François, Guébourg, Jean-Louis, (1999), « Les usines à sucre de l'île de La Réunion », in *L'archéologie industrielle en France – Patrimoine-Technique-Mémoire*, CILAC, n° 35, décembre 1999, 124 p.
- Ho Hai Quang (1998), *Contribution à l'histoire économique de l'île de La Réunion (1642-1848)*, Paris, L'Harmattan, 239 p.
- Le Terrier, Xavier (1998), *Etude d'archéologie industrielle des usines sucrières à La Réunion : l'usine du Gol des origines au début du XX^e siècle (1816-1906)*, mémoire de maîtrise sous la direction du professeur Prosper Eve, université de La Réunion, 206 p.
- Meyer, Jean (1989), *Histoire du sucre*, Paris, Desjonquères, 336 p.
- Saint Aubin, JP. (1981), « L'architecture agricole et industrielle de La Réunion », in *Revue des monuments historiques* n° 117, Oct-nov 1981.