



HAL
open science

Copier pour rivaliser et copier pour apprendre : l'enseignement de la dentelle en France au XIXe siècle

Stéphane Lembré

► To cite this version:

Stéphane Lembré. Copier pour rivaliser et copier pour apprendre : l'enseignement de la dentelle en France au XIXe siècle. Florence Charpigny, Aziza Gril-Mariotte et Maria-Anne Privat-Savigny. Copie et imitation dans la production textile, entre usage et répression, EMCC, pp.21-27, 2010. halshs-00938167

HAL Id: halshs-00938167

<https://shs.hal.science/halshs-00938167>

Submitted on 30 Jan 2014

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.

Manuscrit auteur d'un texte paru dans Florence Charpigny, Aziza Gril-Mariotte, Maria-Anne Privat-Savigny (dir.), *Copie et imitation dans la production textile, entre usage et répression*, Lyon, EMCC, 2010, p. 21-27.

Copier pour rivaliser et copier pour apprendre : l'enseignement de la dentelle en France au XIX^e siècle

Stéphane Lembré

Lorsque l'on observe les définitions de la dentelle données au XIX^e siècle, le constat est sans appel : la nouvelle « dentelle à la mécanique », significativement qualifiée de « dentelle d'imitation », est presque unanimement dépréciée¹. Aux yeux du fabricant de dentelles Ernest Lefébure, dans un ouvrage spécialisé publié en 1887, seule la « dentelle vraie » mérite d'être évoquée, tandis qu'une vingtaine d'années plus tard, le bibliothécaire du Musée des Arts décoratifs juge la dentelle mécanique « toujours d'une exécution plus grossière et plus monotone ; en un mot, elle n'a pas les mêmes caractères d'art² ». À l'histoire prestigieuse de la dentelle à l'aiguille ou aux fuseaux, tissu délicat prisé dans les plus grandes cours aux XVII^e et XVIII^e siècles, s'opposerait l'aspect grossier du tulle, discrédité par l'emploi des machines et d'un cortège sémantique négatif. Dans ce registre, l'imitation ne vaut assurément pas l'original, et la copie, de reproduction à plusieurs exemplaires – son sens premier –, devient imitation servile et sans originalité ; dès lors, savoir qui imite qui et pour quel résultat constitue un enjeu où se lit l'importance de la réputation pour un produit de luxe comme la dentelle. Si l'imitation suppose un acte intentionnel destiné à reproduire la riche étoffe, derrière des apparences incapables de tromper les véritables connaisseurs, il semble que le processus de production lui-même soit dénoncé : comment comparer le lent travail de précision de la dentellière, fruit d'un apprentissage patient et d'une virtuosité technique, et la production rapide de machines simplement assistées par des ouvriers peu qualifiés ?

Dans ces processus de production si différents – mais dont la description détaillée des aspects économiques et sociaux excéderait les limites de cette présentation –, la place de la copie et de l'imitation s'avère pourtant moins évidente qu'il n'y paraît. Tout au long d'un XIX^e siècle marqué

¹ Deux exemples parmi bien d'autres : Alphonse Ardouin, *Le dictionnaire des écoles*, Paris, Gandremy et Henon, 1880-1881, p. 702 ; E.-O. Lami, *Dictionnaire encyclopédique et biographique de l'industrie et des arts industriels*, tome IV, D-E, Paris, Librairie des dictionnaires, 1884, p. 129 et suiv.

² Ernest Lefébure, *Broderies et dentelles*, Paris, Quantin, 1887 ; L. Deshairs, *La Dentelle. Enseignement par les projections lumineuses. Notices rédigées sous le patronage de la Commission des vues instituée près du Musée pédagogique*, Paris, Gustave Vitry, 1908, p. 4.

par des systèmes de production textile très contrastés, tant du côté des transferts techniques que des modèles dans l'ordre esthétique, l'imitation intervient entre les différents producteurs de dentelles, entre les différents types de dentelles comme entre dentelle à la main et dentelle mécanique. Omniprésente au sein d'une production de dentelles abondante, l'imitation justifie des jugements de qualité et des stratégies éducatives dont on se propose d'exposer quelques exemples, empruntés en particulier à la région du Nord où coexistent alors les productions artisanales et industrielles, à l'intersection de l'art et de l'industrie.

La concurrence des dentelles

L'apparition de la dentelle d'imitation au tournant du XVIII^e et du XIX^e siècle en Angleterre et dans les décennies suivantes en France s'inscrit *a priori* dans une logique de concurrence avec la production ancienne d'une dentelle définie comme un tissu à points clairs, dont le fond comme le dessin sont entièrement formés par le travail de la dentellière, effectué à l'aiguille ou aux fuseaux. Du côté de la production industrielle, l'expansion est progressive. A Saint-Pierre-lès-Calais, la production de tulle commence en 1817 avec la première machine et s'accroît à partir des années 1830 à la suite de l'adaptation du système Jacquard au métier à tulle³. Ce premier développement est lié à un transfert technique – en l'occurrence, une fraude intense qui conduisit à la diffusion des machines et de tulle anglais – dans lequel le passage de mécaniciens anglais sur le continent joue un grand rôle. La concurrence devient plus forte après 1850. Alors qu'à l'Exposition universelle de Londres de 1851, seules les dentelles à la main étaient représentées dans la section française, à l'Exposition universelle de Paris de 1889 fut consacrée l'importance de la production mécanique : pour vingt-cinq exposants de « dentelles véritables », il y en avait trente-huit de dentelles mécaniques, et l'écart devait continuer à grandir⁴. Dans le cas de Caudry, puissant centre de production de tulle dans le Cambrésis, le premier métier est installé à proximité en 1823, mais la production ne connaît une croissance exponentielle qu'à partir de 1880⁵. À de multiples reprises tout au long du siècle, en lien étroit avec la méfiance à l'égard du développement du machinisme, parfois traduite dans des résistances ouvrières⁶, les dentelles mécaniques sont systématiquement dépréciées. De toute évidence, la main reste supérieure à la

³ Benoît Noël, « Les Anglais et l'origine de la dentelle de Calais », *Revue du Nord*, tome 88, n° 364, janvier-mars 2006, p. 67-88 ; Michel Caron, *Du Tulle à la Dentelle. Calais 1815 – 1860*, La Sentinelle, éd. Le Téméraire, 1997. Sur Jacquard et son invention, cf. François Jarrige, « Le martyr de Jacquard ou le mythe de l'inventeur héroïque (France, XIX^e siècle) », *Tracés. Revue de Sciences humaines*, n°16, 2009, p. 99-117.

⁴ Léonce Bajart, *L'industrie des tulle et des dentelles en France. Son établissement dans le Cambrésis. L'essor de Caudry*, Lille, 1953, p. 13.

⁵ Didier Terrier, *Les deux âges de la proto-industrie. Les tisserands du Cambrésis et du Saint-Quentinois, 1730-1880*, Paris, éditions de l'EHESS, 1996, p. 163.

⁶ Cf. François Jarrige, *Au temps des « tueuses de bras ». Les bris de machines à l'aube de l'ère industrielle*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2009.

machine : se joue ici la division entre l'art et l'industrie, dont on connaît l'importance au XIX^e siècle⁷. Les tentatives de synthèse, centrées sur les arts industriels, se développent surtout dans la deuxième moitié du XIX^e siècle après le rapport du comte de Laborde, rédigé au nom de la Commission française du jury international de l'Exposition universelle de 1851. Son cri d'alarme suscite un débat autour de l'union de l'art et de l'industrie. Aussi la logique de la dépréciation, repérable jusque dans la désignation des dentelles « d'imitation », exprime-t-elle surtout le point de vue des tenants de l'industrie d'art. On aurait tort, pourtant, de ne voir dans cette confrontation que la rencontre entre le passé et le progrès et entre l'art et l'industrie. Et c'est à ce titre que le thème de la copie et de l'imitation constitue un excellent révélateur de la complexité des rapports entre dentelle à la main et dentelle mécanique. Car de prime abord, l'usage du métier mécanique, perfectionné en France dans le sillage du modèle anglais, se heurte dans des centres dentelliers anciens à l'inquiétude et l'hostilité face à des machines arrivées de l'étranger pour perturber un travail qui semblait ne pas devoir changer. Le scénario serait à cet égard emblématique de la révolution industrielle : « L'idée de pouvoir copier le travail de milliers d'ouvrières, de rendre caduques des cultures régionales entières, ne pouvait que naître au moment où la machine allait prendre le pas sur l'homme, où elle allait devenir indispensable⁸. »

Complémentarités pédagogiques et institutionnelles

En réalité, en prêtant davantage attention aux processus de production et à l'institutionnalisation de l'enseignement de la dentelle, des similarités existent et l'imaginaire de la machine s'accommode des pratiques manuelles. La place de la copie dans l'apprentissage paraît assez semblable, non pas tant dans le geste mais dans la logique productive et pédagogique. Si les dentellières travaillent en suivant le dessin qu'indique un carton perforé, les tullistes, fidèles au principe mis au point par Jacquard, respectent les cartes à leur disposition, qui permettent de reproduire à l'identique et en grande série un modèle. Comme les metteurs en carte, intermédiaires entre la création du modèle et la production mécanisée, les dessinateurs sont les auxiliaires artistiques recherchés de l'industrie du tulle, car « c'est des modèles que dépendra en définitive le succès ou l'insuccès de l'industrie⁹ ». À Caudry, c'est lorsque l'on se résolut, à la fin des années 1870, à s'intéresser aux dessins et aux mises en carte, que la production repartit et qu'une véritable

⁷ Voir notamment Louis Bergeron, *Les industries du luxe en France*, Paris, Odile Jacob, 1998, p. 81-84 ; Nancy L. Green, « Le langage de la modernisation entre art et industrie : le cas de la confection », dans Louis Bergeron et Patrice Bourdelais (dir.), *La France n'est-elle pas douée pour l'industrie ?*, Paris, Belin, 1998, p. 79-94 ; Stéphane Laurent, *Les arts appliqués en France. Genèse d'un enseignement*, Paris, CTHS, 1999.

⁸ Noël Jouenne, « Force et fragilité de l'industrie dentellière », dans Michael Kenna, *Et la dentelle ? L'industrie d'une ville : Calais*, Paris, Marval, 2002.

⁹ Jean Senlis, *De l'industrie des tuelles en dentelles à Calais*, Lille, Camille Robbe, 1909, p. 159.

industrie vit le jour. De surcroît, l'imitation doit aussi être envisagée comme un « processus inventif fondamental, porté par les logiques commerciales de substitution d'importation¹⁰ » : les transferts techniques reposent sur des phénomènes d'imitation, de même que parmi les dentellières il faut distinguer les ouvrières proprement dites – exécutantes d'élite à partir de patrons élaborés par des artistes – des maîtresses dentellières, seules capables de créativité, à l'image des dentellières de Valenciennes dans la deuxième moitié du XVIII^e siècle¹¹. Du reste, les frontières de l'imitation et de la création n'ont rien d'infranchissable ; la dentellière qui, dans son travail d'imitation, s'écarte ponctuellement du modèle, devient-elle une artiste ? Quel est le statut du metteur en carte qui prend quelques libertés avec le modèle réalisé par les dessinateurs ? Ces cas limites mettent en péril les définitions trop bien établies.

Dans un autre registre, l'enseignement et l'apprentissage font une large place à l'imitation, à la fois de manière pédagogique et institutionnelle. Dans la formation technique, l'imitation est érigée en instrument pédagogique incontournable, où la jeune apprentie dentellière passe de longues heures à reproduire le modèle sous le contrôle de la maîtresse. Si l'on connaît mieux les transferts techniques, il n'est pas jusqu'aux efforts d'apprentissage qui soient inspirés d'exemples étrangers ; ainsi les industriels de Calais créent en 1878 un cours pour les dessinateurs sur le modèle de l'enseignement dispensé à Nottingham depuis 1842¹². Organisée en 1872 en référence à la prestigieuse École des Beaux-Arts de Lyon, l'école industrielle de Saint-Pierre-lès-Calais devient ensuite la nouvelle École d'art décoratif et industriel de Calais et comprend à partir de 1881 l'étude de la mise en carte et un enseignement des applications des arts du dessin aux différentes professions et industries locales¹³. Dès 1852, la ville de Saint-Pierre avait tenté d'adjoindre à sa nouvelle salle d'asile (école maternelle) une école de dessin, et justifié ce dessein auprès du préfet par les nécessités économiques. Encore balbutiante, la fabrication de la dentelle mécanique utilise le plus souvent des dessins directement imités des dentelles à la main¹⁴.

Ces dimensions pédagogique et institutionnelle ne sont pas étrangères l'une à l'autre. La scolarisation de l'apprentissage dentellier est commune aux dentelles à la main et mécanique ; pour les premières, le renouveau de l'enseignement de la dentelle se donne pour objectif de remédier au déclin de la transmission du savoir-faire de la mère à la fille, et pour les secondes, la création de cours de mise en carte ou la formation de dessinateurs doit améliorer la qualité et la variété des

¹⁰ Liliane Hilaire-Pérez, « Cultures techniques et pratiques de l'échange, entre Lyon et le Levant : inventions et réseaux au XVIII^e siècle », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, janvier-mars 2002, 49-1, p. 91.

¹¹ Philippe Guignet, « Les Tribout et leurs ouvrières, symboles et artisans de la brève épopée industrielle des dentelles de Valenciennes », *Revue du Nord*, n°6 hors série, 1995, p. 35-72.

¹² Jean Senlis, *op. cit.*, p. 161 ; Sheila A. Mason, *Nottingham Lace 1760s – 1950s*, Ilkeston, Derbys, 1994, p. 182-186.

¹³ Archives municipales de Calais, 1 R 42 : Règlement de l'École d'art décoratif de Calais, 1881, manuscrit. Voir Laurent Buchard et Benoît Noël, *L'école d'art de Calais. Arts, industrie et politique du XVIII^e siècle à nos jours*, Calais, Communauté d'agglomération du Calaisis, 2007.

¹⁴ Michel Caron, *op. cit.*, p. 103.

productions.

Sur la base de ces similitudes, plutôt qu'un système de concurrence pure et parfaite, l'ensemble plaide pour un système basé sur des complémentarités. Les travaux sur la proto-industrialisation ont montré la coexistence entre le maintien de la fabrique rurale, à domicile, et l'apparition des grandes usines urbaines. Pour la dentelle comme, plus largement, pour l'industrie textile (au prix de nuances régionales et de chronologies variées), un second âge proto-industriel où perdura l'industrie rurale face aux mutations technologiques des fabriques doit être identifié, dans lequel la copie et l'imitation jouent un rôle discriminant en terme de qualité et de concurrence. Si l'organisation dualiste caractérise les industries textiles françaises de l'époque, dans le cas de la dentelle, activité artisanale et industrie cohabitent d'autant plus aisément que les consommateurs visés par des produits de qualités très variées ne sont pas les mêmes. Le développement du travail mécanique a mis les tulles et dentelles à la portée des bourses modestes, les tissus faits à la main restant l'apanage des classes privilégiées (l'impératrice Eugénie et son entourage donnent sous le Second Empire une nouvelle vogue aux dentelles véritables) et du commerce d'exportation (hommes d'affaires du Nord-Est des États-Unis et société aristocratique russe, notamment, également soucieux d'afficher leur réussite par le lien entre valeur artistique et valeur de représentation sociale). De telles complémentarités se retrouvent dans l'éducation au goût, impératif esthétique sur lequel s'accordent l'ensemble des producteurs et promoteurs de dentelles.

De l'uniformisation à la distinction

La copie et l'imitation n'ont donc pas le même statut selon qu'on s'intéresse à la production ou à la commercialisation. Les stratégies d'évitement de la concurrence dans lesquelles s'inscrivent la copie et l'imitation valent pour la production, mais le marché de la dentelle est durablement marqué, dans les premiers temps de la dentelle mécanique, par le rôle clivant de l'imitation qui dénie toute prétention artistique au travail de la machine. Par effet retour, sans doute est-ce l'afflux de dentelle mécanique qui contribua à relancer la dentelle traditionnelle : la production commune ne pouvait rivaliser avec les produits d'art, et l'afflux de dentelles de qualité moindre contraignit le travail artisanal à mettre l'accent sur le savoir-faire, l'originalité et la qualité de la production ; c'est dans ce mouvement que s'intensifient les efforts d'institutionnalisation de l'enseignement de la dentelle¹⁵. Toutefois, la qualité croissante du tulle crée une concurrence de plus en plus redoutable pour les dentellières. Alors que Félix Aubry constatait dans son rapport sur les dentelles de la

¹⁵ Geneviève Van Bever, *La dentelle*, Bruxelles, Éditions du cercle d'art, 1945, p. 12 ; Jules Bertrand, *Le Livre d'or de Saint-Pierre-lès-Calais. Histoire des dentelles, des tulles et de leur fabrication*, Calais, Imp. Tartar-Crespin, 1885, p. 25. Cf. Stéphane Lembré, « Au secours du métier. Les écoles de dentellières en France et en Belgique des années 1850 aux années 1930 », *Histoire de l'éducation*, 123, juillet-septembre 2009, p. 45-70.

section française rédigé à l'issue de l'Exposition universelle de 1862 l'uniformisation des dentelles produites¹⁶, rivaliser par la mobilisation des savoirs opératoires, par l'ingéniosité artisanale renforcée grâce à l'enseignement, parut alors la solution la plus prometteuse. De fait, l'enseignement à destination des dentellières est envisagé à partir des années 1840 et 1850 comme l'instrument d'un sauvetage économique, de la préservation d'une activité qui touche à l'identité même de certains centres dentelliers anciens. Au Puy, l'école de dentelle créée en 1838 a déjà pour mission de former le goût, de veiller à la qualité et de résoudre la question sociale en accueillant des jeunes filles pauvres. Une seconde école est ouverte en 1855, avant qu'une école de dessin dentellier voulue par les conseillers généraux ne complète ce dispositif trois ans plus tard. Cet effort ne suffit pas plus qu'à Bailleul, commune de la Flandre française où une dizaine d'écoles fonctionnent en 1870, à enrayer le déclin de la main-d'œuvre jusqu'à la fin du siècle. Dans le Calvados, la soixantaine de fabricants recensés en 1855 (pour 50 000 ouvrières environ) ne compte comme successeurs, à la Belle Époque, que « quatre ou cinq » fabricants et à peine 2 000 ouvrières¹⁷.

Il s'avère que l'ensemble du secteur dentellier fonctionne selon la logique de l'imitation, que celle-ci soit synonyme de copie simple ou de base en vue d'améliorations (techniques, esthétiques). Entre les producteurs de dentelle, la protection contre l'imitation et la contrefaçon est un leitmotiv. Les protestations contre la concurrence belge sont nombreuses au XIX^e siècle. Comme l'écrivit Michelet, soucieux de mettre en garde contre les copies des tissus conçus en France : « C'est comme en librairie : la France écrit, et la Belgique vend »¹⁸. Mais peu à peu, la conviction de la supériorité d'une stratégie de la qualité s'estompe. Si Huignard, fabricant à Alençon, souhaite devant la Commission d'enquête sur la situation des ouvriers et des industries d'art, réunie en 1883, accentuer la formation des dentellières sans craindre la concurrence pour des dentelles luxueuses, le fabricant Achard, l'un des principaux représentants du grand centre dentellier du Puy, préconise « une protection plus effective de la propriété industrielle », afin que la création profite à son promoteur « au moins pendant un certain temps ». Achard s'élève ainsi contre les nombreuses contrefaçons. Pour lui, plutôt qu'une simple école, la production de dentelle requiert l'installation d'une « fabrique modèle », qui ajouterait à l'objectif pédagogique la création de modèles vendus ensuite aux fabricants « pour relever un peu le goût de la fabrication »¹⁹. Le fabricant se prononce donc pour une coopération entre fabricants d'un même produit, coopération destinée à rivaliser avec un rival autrement plus puissant. L'imitation commune de mêmes modèles doit se faire à l'abri des prétentions à la copie qui émanent des fabricants de dentelle mécanique. À nouveau, les rapports

¹⁶ Félix Aubry, rapport sur les dentelles, classe XXIV, section I, dans Michel Chevalier (dir.), *Rapport des membres de la section française du jury international sur l'ensemble de l'exposition universelle*, tome 5, Paris, 1862, p. 206.

¹⁷ Georges Noé, *L'Industrie de la dentelle à la main dans le Calvados*, Caen, Imp. Domin, 1910, p. 67.

¹⁸ Jules Michelet, *Le Peuple*, rééd. Paris, Flammarion, 1974, p. 119, cité par Nancy L. Green, *art. cit.*, p. 84.

¹⁹ Dépositions de Huignard, d'Alençon, et de Achard, fabricant de dentelle au Puy, séance du mardi 5 juin 1883, *Commission d'enquête sur la situation des ouvriers et des industries d'art*, Paris, Quantin, 1884, p. 463-464.

entre l'art et l'industrie placent la copie au centre de l'enjeu concurrentiel et des stratégies productives et commerciales.

Le plupart des professionnels, et les observateurs les plus avisés, placent en effet l'enseignement de la dentelle à l'intersection de la production et de la consommation. Soumise aux évolutions de la mode, l'activité dentellière doit prendre en compte les goûts du moment pour renouveler les modèles. Tel est bien le défi auquel se heurte la fabrication de tulles et dentelles. Le critique d'art Marius Vachon, à la fin du XIX^e siècle, juge sévèrement l'enseignement dentellier calaisien, et appelle de ses vœux la création d'un Institut de la dentelle qui accueillerait une école et un musée, afin de familiariser les élèves – et, au-delà, l'ensemble des ouvriers tullistes – avec les dessins²⁰. S'agit-il ici d'imiter ou d'inspirer ? Au-delà de la déclinaison muséale, particulièrement prisée à la fin du XIX^e siècle, entre le modèle à copier et l'exemple à suivre toute une gamme de pratiques a sans doute été déployée. Là où l'imitation serait – en théorie – illégitime comme procédé artistique, elle constitue un procédé industriel usuel, de sorte que l'ambiguïté de la place de l'imitation pour la production de dentelles découle directement de sa position à l'intersection de l'art et de l'industrie. L'enseignement artistique de la dentelle devient paradoxal, au moment de l'individualisation de l'artiste et du basculement de l'œuvre d'art vers la singularité absolue. Ce que Nathalie Heinich a qualifié de régime vocationnel de l'élite artiste, où le don déqualifie l'apprentissage²¹, entrave l'évolution artistique de la dentelle à la main. La question de la reproduction, et partant de l'imitation, contredit l'exceptionnalité du chef-d'œuvre. L'impossibilité d'enseigner l'art si on le considère comme un don inné, propriété exclusive de l'artiste, range la formation technique au rang de l'enseignement de type industriel, où la copie n'est pas un problème. Aussi les stratégies de production et de commercialisation lisibles à travers le thème de la copie témoignent-elles de l'organisation des marchés au temps d'une accentuation du caractère dualiste des structures industrielles françaises. Les chefs-d'œuvre dentelliers prennent peu à peu la destination des musées et abandonnent la rivalité d'ordre économique.

Les logiques économiques et pédagogiques de la copie semblent donc étroitement liées dans le cadre des stratégies productives de la dentelle au XIX^e siècle. La production massive de dentelles au XIX^e siècle repose sur la copie et l'imitation, mais ce succès est en trompe-l'œil si l'on considère la qualité très variable et l'effondrement de centres dentelliers anciens comme Valenciennes ou Alençon, trop exposés aux fluctuations de la mode et à la concurrence industrielle.

A défaut de pouvoir pénétrer beaucoup plus avant dans les pratiques pédagogiques de l'enseignement de la dentelle pour y repérer la place de la copie et de l'imitation, et quoique bien des

²⁰ Marius Vachon, *Les industries d'art. Les écoles et les musées d'art industriel en France (départements)*, Nancy, Berger-Levrault, 1897, p. 377-391.

²¹ Nathalie Heinich, *L'élite artiste. Excellence et singularité en régime démocratique*, Paris, Gallimard, 2005.

indices en suggèrent l'importance, les comparaisons avec d'autres activités textiles sont requises, en particulier pour les produits de luxe comme la soie. De manière générale, en effet, le thème de la copie et de l'imitation plonge au cœur de l'histoire des gestes, de leur intelligence et des capacités à composer, à agir, à concevoir ; il permet de contourner l'opposition simpliste entre l'artisan et l'ouvrier d'industrie, pour progresser modestement vers une histoire des techniques de production insérée dans les sociétés et les économies.