

### III - L'ORGANISATION DES TRANSPORTS

#### 1. L'enjeu pour les Houillères dans le contexte de l'époque.

La recherche des matières premières et de l'énergie en quantité suffisante constituent un des phénomènes majeurs de l'industrialisation. Elle entraîne un essor rapide des industries lourdes qui se développent sur les gisements, des concentrations d'activités et de main d'oeuvre aux alentours, en même temps qu'un bond en avant de certaines importations. C'est ce qui se passe dès 1830 pour le minerai de fer et plus particulièrement pour le charbon, deux matières premières sur lesquelles va se bâtir la croissance économique de la région du canal du Centre.

Mais alors que c'est surtout la gamme de produits mis sur le marché et la capacité d'innovation technologique (le transport n'étant qu'un service à la marchandise ainsi élaborée), qui va assurer la réussite de la sidérurgie, dans le cas du charbon c'est le transport lui-même qui joue le rôle décisif et délimite l'hinterland de desserte possible : à caractéristiques de combustibles comparables, ce qui est une donnée liée au gisement, c'est le coût de transport qui permet au charbon de Blanzky de s'imposer ou non face aux produits concurrents.

Autrement dit, la productivité de la chaîne de transport et celle de l'extraction sont les deux véritables leviers d'une stratégie d'entreprise pour J. Chagot alors que Schneider bénéficie d'un degré de liberté supplémentaire : celui de la définition du produit sur le marché, de l'innovation technologique.

Il n'est dès lors pas étonnant que les questions touchant au réseau commercial et à l'organisation des transports (fluvial et ferroviaire) aient été au centre des préoccupations de Chagot dès les débuts de l'exploitation, au même titre que celles concernant la production et la gestion de la main d'oeuvre.

Dans le même temps et plus globalement, l'activité transport devient un enjeu en soi, condition du développement des échanges extérieurs et facteur de mutation de la structure du grand commerce. De 1841 à 1881, par exemple le transport ferroviaire va passer de 38 à 10 350 millions de tonnes-km pour l'ensemble du territoire, le tonnage acheminé tous modes quadruplant sur la période et le coût de transport par rail était divisé par 2. Avec l'irruption du chemin de fer puis le développement des moyens de communications télégraphiques, l'horizon et les pratiques commerciales vont se modifier peu à peu (cf. par exemple la diminution progressive du rôle des Bourses et foires régionales traditionnelles).

Dans un contexte où la rapidité des échanges, la réduction des coûts, l'unification du territoire prennent une importance nouvelle pour l'essor économique du pays, la construction d'un réseau de communications cohérent devient une exigence fondamentale. Elle suppose des arbitrages entre impératifs d'Etat (aménagement, politique économique, etc.) et intérêts des capitaux privés mobilisés (concessions de voies navigables, investissements ferroviaires, etc.). Elle suppose aussi des choix contraignants sur l'orientation à donner au réseau dans les priorités budgétaires, sur l'im-

portance accordée à chaque mode, sur le rôle qui revient à l'Etat et à l'investisseur privé dans cette entreprise, etc...

Toutes ces questions vont faire l'objet de débats de doctrine très controversés pendant toute la période que nous étudions ici. Vu sous cet angle, l'axe Chagny - Digoïn n'est plus l'axe de transport des activités sidérurgiques et houillères locales mais l'élément d'un puzzle national, d'un réseau de communications dont l'émergence répond à de toutes autres logiques que celle de ses utilisateurs immédiats. L'analyse des discours de Chagot au corps législatif (cf plus loin) montrent bien cette dualité : défendre les intérêts de la Compagnie en matière de transports, mais le faire au nom d'une politique d'intérêt national bien compris.

A titre de cadrage préalable de la politique menée par les Houillères, rappelons brièvement quelques-unes des caractéristiques du système de transport à cette époque. La période qui va de 1815 à 1850 voit surtout l'aménagement des canaux et des axes routiers : les dépenses d'investissement ont quadruplé pour les premiers qui constituent alors le seul moyen de transport lourd existant, et triplé pour les seconds, ce qui permet "d'ouvrir les campagnes au monde des échanges industriels". Jusqu'au début du Second Empire, la prééminence des routes et des voies navigables n'est guère contestée par les développements prometteurs mais encore incertains des chemins de fer. L'essentiel du réseau routier national et départemental est, en 1850, presque réalisé ; il changera peu jusqu'en 1920, comme le montre le tableau suivant :

Evolution du réseau routier national

| années | routes nationales | routes départementales | chemins vicinaux |
|--------|-------------------|------------------------|------------------|
| 1848   | 35 000 km         | 43 000 km              | 70 000 km        |
| 1876   | 37 000 km         | 48 000 km              | 330 000 km       |
| 1912   | 38 000 km         | 49 000 km              | 538 000 km       |

Source: P. LEON, " Histoire économique et sociale de la France "

Sous le Second Empire, les dépenses routières s'élèvent à 200 millions de francs et vont se stabiliser autour de 240 millions de francs de 1880 à 1913. Cependant, si des progrès indiscutables ont été accomplis, il n'apparaît pas que la route soit à même de répondre au mouvement de croissance des trafics, aux besoins nouveaux d'échanges entre industries et entre villes. Ce ne semble pas non plus être le cas pour les voies navigables.

L'histoire de la voie d'eau est en effet marqué par une succession de projets grandioses et de réalisations différées ou considérablement réduites. Le plan Becquey de 1820 prévoit 8 000 km de canaux et la mise en relation des grandes régions d'activité économique du Nord au Centre ; seuls, 900 km seront réalisés immédiatement dans ce cadre, 2 000 autres étant aménagés progressivement entre 1830 et 1845. L'effort des Pouvoirs Publics en matière d'investissements dépasse à peine 250 millions de francs de 1825 à 1950, de telle sorte que "bien qu'aient été construits plus de km de canaux que n'en comportait le réseau en 1825, les voies navigables ne se sont jamais présentées comme un des supports privilégiés de la croissance économique".

A partir de 1840-1850, le développement rapide des chemins de fer va accentuer la stagnation, voir le recul, de la voie d'eau. L'Etat rachète progressivement la quasi totalité des canaux : en 1870, 85 % des voies navigables lui appartiennent. L'argument avancé est le laisser-aller des concessionnaires privés, particulièrement sensible sur les canaux de communication interbassins (cf. canal de Bourgogne). Mais cette mesure ne va pas modifier beaucoup la situation : de 1850 à 1859, les investissements d'aménagement des voies navigables ne dépasseront pas 3 % de ceux consacrés au chemin de fer, et 8 % lors de la décennie suivante. Encore faut-il noter, du point de vue des défenseurs des canaux du centre, qu'une bonne partie des fonds va à des projets "concurrents", tels que le canal des Houillères qui permet d'approvisionner la Lorraine en charbon sarrois.

L'hétérogénéité du réseau, le tirant d'eau inégal et souvent insuffisant, les aléas de la navigation, l'obligation de passer par une organisation complexe du transport, tout cela empêche la voie d'eau de lutter efficacement contre la montée du chemin de fer. Ainsi par exemple, dès 1860, Bâle et Mulhouse sont reliées directement à Paris par fer alors qu'on doit franchir 40 écluses en venant de Lyon et adapter le système de traction à chaque voie fluviale empruntée. Dans ces conditions, face au gain de temps et à l'accroissement de capacité théorique de chargement que permet le fer, la réduction des droits sur les voies navigables décidée par l'Etat entre 1860 et 1867 ne résoud rien sur le fond.

En 1879, un programme de grands travaux est décidé (Freycinet, L. Say). 20 % du budget de 5,5 milliards devaient être affectés aux voies navigables dont le réseau devait relier et irriguer les grandes régions industrielles. De fait, là aussi la réalisation n'est pas à la hauteur des projets : après un bon départ de 1880 à 1884 (70 millions de francs par an, soit 12,8 % des investissements ferroviaires), le montant des travaux réalisés va ensuite régresser en valeur absolue et relative, et cela jusqu'en 1920. Le projet de relance des voies navigables par Baudin en 1901 est battu en brèche par les défenseurs du fer qui obtiennent la réduction du budget initial de 700 millions de francs à 292 millions de francs. La productivité supérieure de l'investissement ferroviaire n'est sans doute pas la seule raison qui peut venir expliquer ces choix. Des questions stratégiques et de politique financière des différents lobbies ont sûrement beaucoup joué.

## **2. La stratégie voie d'eau des Houillères**

L'histoire de la politique des Houillères en matière de transport, c'est en toile de fond celle d'une stratégie permanente d'appui sur la voie d'eau.

Dès le début de la période d'essor du charbon dans les années 1830, se trouvent réunis localement des atouts originaux :

- un canal qui depuis 30 ans assure une ouverture sur les principaux bassins économiques de France,
- un site minier très riche qui s'étire sur plus de 20 Km en bordure même de cette voie de communication,
- une production, le charbon, qui se prête bien au transport par eau,

- une activité de transport sur le canal, qui apportera probablement à la future marine de Blanzky une partie de sa main d'oeuvre, de son savoir faire, de ses moyens matériels.

Un peu plus tard, quand la politique de distribution par les maisons de vente prendra corps, la mise sur pied d'une marine deviendra tout naturellement le prolongement de la logistique commerciale en matière de transport. Comment en effet assurer le mieux l'approvisionnement des dépôts appartenant à la compagnie si ce n'est par des moyens de transport possédés ou contrôlés en propre ?

Quand la percée du chemin de fer sera réalisée, l'organisation des acheminements par voie d'eau restera longtemps la seule à pouvoir assurer un écoulement massif de la production au moment voulu.

Au début du 20ème siècle, quand le fer aura pris une part décisive du trafic, on continuera de construire des bateaux et d'en louer d'autres, de façon à pouvoir utiliser en permanence les deux modes de transport et d'en tirer le meilleur prix possible. Et ce n'est que vers la fin des années 1960 que les dernières unités de la flotte des Houillères finiront par disparaître. Le recours à la navigation fluviale est donc resté longtemps un élément essentiel du développement des Houillères de Blanzky.

Les origines de la marine de Blanzky sont en fait assez mal connues. Sans doute parce qu'une partie des archives la concernant ont disparu ; mais aussi parce que, jusqu'aux années 1840, la croissance continue mais encore modérée de la demande n'a pas encore exigé une organisation particulière d'accès aux débouchés. Au moment où se constitue la compagnie de Blanzky en 1833, point de départ du grand essor des Houillères, les informations sur les modalités de recours au transport fluvial sont très rares et éparées.

Avant 1835, les dirigeants de la mine auraient utilisé les services d'une compagnie de navigation "Premier et Ruffin" sur la Loire. En 1833, Blanzky aurait possédé un bateau en association avec un négociant de Lyon, dans le cadre d'un compte en participation établi avec lui pour la vente du charbon de Blanzky. En 1835, une société en comandite aurait été constituée, comprenant M. Chagot et M. Ferret Morin (ainsi que divers actionnaires), pour l'achat et l'emploi d'un matériel de remorque sur la Saône et sur la Loire ; et en 1838, il est effectivement question de livraison de charbon à des remorqueurs. Mais en 1845, cette société n'existe apparemment plus : ses actifs auraient été rachetés par la Compagnie entre temps.

Un remorqueur est construit en 1843, dont l'activité est signalée en 1850 sur la Saône à propos de l'approvisionnement de Mulhouse. On estime la consommation de ce centre à quelques 65 000 tonnes dont les deux-tiers en provenance de Ronchamp et un tiers des Mines du Centre. Un acheminement a été organisé en cotraitance entre la compagnie de Blanzky et celle de la Loire qui fournissent respectivement l'équivalent de 170 et 180 bateaux de charbon (100 autres l'étant par Montchanin et Epinac). Il est prévu que le remorqueur de la compagnie de la Loire assure le trafic entre Lyon et Chalon, tandis que celui de Blanzky prendrait le relais entre Lyon et Saint-Symphorien. Sur le canal du Rhône au Rhin, on pratique le halage (en 1868, J. Chagot y fera des essais de traction par locomotive routière).

En 1853, un second remorqueur est construit qui desservira la Loire. Le traité signé par la compagnie avec un commissionnaire de Nantes prévoit son utilisation dans le cadre d'un transport de contre-voiture, à la remonte, vers Orléans, ce qui est un moyen de rentabiliser l'investissement réalisé.

Dans les premières années de l'exploitation minière, les bateaux utilisés sur la Loire sont surtout de petits bateaux en bois qui prennent la Loire à Digoin, pour rejoindre Briare, Orléans et la Basse Loire. Le chargement est de l'ordre d'une cinquantaine de tonnes ; mais des transbordements et allègements peuvent être réalisés sur le parcours en fonction des conditions de la navigation. L'ouverture du canal latéral à la Loire en 1837 permet d'utiliser des bateaux plus grands (14 et 15 pieds de large). Nous ne savons pas si à cette époque, ces bateaux appartenaient à la Compagnie pour tout ou partie, ou aux négociants contactés, ou à des transporteurs. On ne parle apparemment du chantier de marine à Montceau qu'en 1851, de celui de Chalon qu'en 1859, de celui de Givry qu'en 1854 (à l'occasion du règlement intérieur qui y est en vigueur).

Quoiqu'il en soit, une infrastructure semble se mettre en place dès avant 1850 sur les principales voies navigables empruntées par le charbon de Blanzy. Il y a des écuries à mulets à Montceau et à la 42ème écluse ; des hangars à Digoin, Chatillon, Combleux sur la Loire ; et à Montargis et Bercy sur le trajet de Paris ; des magasins de briquettes à Tours et Chaumont ; du matériel de manutention à Nantes, etc... En 1853, il est fait état de 211 bateaux appartenant à la Compagnie et construits dans ses chantiers !

Il est vraisemblable que, déjà sous la Monarchie de Juillet, au moment de l'essor de Blanzy, l'offre de transport sur le marché local a dû s'avérer insuffisante pour répondre à la montée en puissance des trafics de charbon. Assurer les débouchés d'une production croissante devait donc naturellement conduire les dirigeants de la mine à se préoccuper de renforcer la flotte existante, de contribuer à son élargissement par la garantie d'un fret durable, ou tout simplement à se constituer eux-mêmes transporteurs. En plusieurs occasions, cette dernière solution sera envisagée par la suite, preuve des intérêts que la Compagnie aura, de fait, toujours placés dans la navigation fluviale.

En 1857 par exemple, la Direction des affaires de Blanzy pour le versant Loire suggère la création d'une compagnie de transport, sous l'influence de la mine, mais distincte d'elle. Argument avancé : le commerce ne pourra se satisfaire de la situation monopoliste du chemin de fer ; une compagnie de navigation fluviale sérieuse verra donc inéluctablement le jour ; laquelle proposera non seulement des services concurrents de ceux de la marine de Blanzy mais surtout un service de transport aux charbons concurrents (anglais) de ceux de Blanzy. Il vaut donc mieux occuper le terrain et éviter d'avoir à subir, le moment venu, une pression trop forte de la concurrence ; car si la vente est la condition de la production, le transport est la condition d'une vente à prix compétitifs.

La consistance du projet devait être la suivante : association avec des négociants sur les canaux d'Orléans, du Loing et de Briare ; apport par Blanzy de son remorqueur, des barques de fer à voiles, des 8 bateaux neufs achetés pour le transport des ardoises et de 7 petits bateaux du service

accélééré entre Roanne et Paris". Après étude, le projet ne se concrétisera pas.

En 1869, mais sur la Saône cette fois ci, un projet similaire verra le jour. Dans les années 60, Blanzly assurait déjà, outre ses transports de charbons, des prestations pour le compte de tiers ; par exemple, le remorquage de bateaux de minerai pour le Creusot (1863) ou de pyrites entre Chalon et Gray (1864), ou même le remorquage des bateaux d'un transporteur de Chalon entre Lyon et Saint-Jean de Losne. De sorte que, comme sur la Loire, la création d'une société de navigation autonome est envisagée en 1869 pour desservir les ports du Rhône et de la Saône. Bien que la capacité de transport que peut aligner Blanzly soit supérieure à celle des entrepreneurs et compagnies de navigation candidats à occuper le créneau, l'idée ne sera finalement pas concrétisée ; et Blanzly offrira le service de ses remorqueurs à la Compagnie Générale qui se sera constituée à cette occasion.

L'analyse de l'évolution de la flotte pendant le second Empire, période où le chemin de fer arrive à Montceau, confirme l'impression qu'une stratégie, peut-être partielle mais délibérée, de recours au transport fluvial a bien été mise en place :

- 1853 : 1 remorqueur et 211 bateaux
- 1854 : 2 remorqueurs et 300 bateaux
- 1860 : 3 remorqueurs et 352 bateaux
- 1862 : 6 remorqueurs et 400 bateaux  
(arrivée du chemin de Fer à Montceau)
- 1863 : 7 remorqueurs dont 3 sur la Saône et 4 sur la Loire
- 1867 : 8 remorqueurs et 420 bateaux
- 1873 : sur la seule Saône, 6 remorqueurs et 157 bateaux
- 1901 : sur la Saône, 4 remorqueurs et 143 bateaux.

En 1861, date d'arrivée du chemin de fer, on peut dire que "la Compagnie de Blanzly représente la plus grande entreprise de transport par voie d'eau qui existe en France, et la plus active pour la diffusion des houilles". C'est aussi l'époque où J. Chagot, inconditionnel de l'Empire, va prendre au Corps Législatif une position très remarquée d'opposant sur la question du budget des transports, et des voies navigables en particulier.

Les exemples précédents montrent toutefois que si la voie d'eau a occupé une grande importance dans la politique du développement des Houillères (avant 1861 où elle était le seul mode permettant de faire face à la demande considérable du charbon, mais longtemps après 1861 également), elle n'est restée qu'un moyen de la stratégie d'écoulement de la production Blanzly n'a pas joué la carte de la diversification de ses activités dans le domaine du transport, comme elle aurait pu le faire et comme elle l'a fait dans d'autres domaines.

### 3. Le service transport et l'activité de la marine de Blanzly

La Direction des transports comprend deux services pour la navigation : l'un à Chalon pour la Saône, l'autre à Nantes pour le versant Loire. Ils sont dirigés par un agent de la Compagnie. Comme nous l'avons déjà dit, toute une infrastructure de relais existe sur le parcours des bateaux : écuries, magasins d'approvisionnements, réserves d'agrès, chantiers de

réparation, etc... Dans ces relais, le mobilier appartient le plus souvent à la Compagnie.

Une des questions intéressantes à éclaircir est celle du statut des mariniens assurant le transport de charbon et de leurs rapports avec la Compagnie. Nous n'avons trouvé que très peu d'informations sur ce sujet. Il est probable qu'il y a simultanément appel à des transporteurs relevant de statuts différents : salariés avec charge d'entretien du matériel, marinier assurant le transport pour le compte de la Compagnie à l'aller et pour son compte au retour, entreprise sous contrat, ... Selon la situation, le trafic, la conjoncture, le type de matériel, on peut aussi passer d'un statut à l'autre.

En 1864, il est fait état d'un entrepreneur qui se charge du transport et des mariniens contactés. Ces derniers sont salariés de Blanzky (cas des bateaux berrichons) ou travaillent pour leur compte sur les bateaux de la Compagnie, pour la contrevoiture notamment. Ils sont chargés de l'entretien des bêtes de halage et des agrès, mais les réparations sur le bateau sont assurées par la Compagnie.

Un règlement établi à l'usage de certains bateaux berrichons nous apprend par ailleurs "qu'ils sont la propriété exclusive de Blanzky qui, seule, a le droit d'en disposer. Les mariniens à qui elle les confie ne doivent faire aucun transport pour leur compte ; si ils n'ont pas d'ordre contraire, ils reviennent à vide ; si ils trouvent des chargements, ils préviennent la Compagnie et attendent ses ordres. Le salaire aller-retour est de 0,50 F au km si retour à vide, de 0,75 F au km si retour chargé. Le bateau est entretenu par le marinier qui fournit âne et agrès. Les grosses réparations sont faites par la Compagnie".

D'autres textes indiquent que la navigation se fait avec des bateaux appartenant soit à la Compagnie soit à des tiers : sur la Loire, la proportion des premiers est faible (13 % en 1881, 10 % en 1893) tandis qu'elle est élevée sur la Saône (90 % en 1893).

Vers 1900, les bateaux n'empruntent plus le cours de la Loire en raison des difficultés de la navigation qu'on y rencontre, mais seulement le canal du Berry. Les pertes liées au transport sont importantes "car on n'a pas de prise sur les mariniens auxquels on confie les bateaux". Par contre, sur la Saône, les deux compagnies de Blanzky et HPLM pratiqueront le remorquage de leurs propres bateaux plus longtemps. Six remorqueurs sont en activité, mais ils datent de 1871. C'est seulement "par suite du développement des chemins de fer, de la constitution de nouvelles compagnies de navigation et de l'usure du matériel que l'importance de cette activité diminuera peu à peu".

En 1904, 4 remorqueurs existent encore sur la Saône et travaillent en partie pour compte de tiers. Mais la société cliente va fusionner avec une autre qui prendra en charge elle-même le remorquage. Du coup, Blanzky abandonnera cette activité, revendant ce qui lui reste de matériel de remorquage à la société HPLM qui, en échange, s'engagera à acheter 12 000 tonnes par an de charbon jusqu'en 1932 à Blanzky ainsi qu'à assurer le remorquage de tous ses bateaux.

En définitive, le fonctionnement même de la marine de Blanzv, la constitution d'un parc propre de bateaux et remorqueurs, le recours à des mariniens de statuts différents, ne se comprennent réellement bien qu'une fois admis le caractère double de l'activité sur laquelle se fonde leur existence : à l'aller, ce sont les besoins de transport du charbon qui justifient investissements et embauche de mariniens ; mais au retour, en raison de la très importante côle disponible, la Compagnie se retrouve, de facto, en position de transporteur public sur une portion étendue du réseau français de voies navigables (y compris sur les canaux du Centre, la Sarthe, la Mayenne, etc...).

Fallait-il en tirer toutes les conséquences et se prêter au jeu de la diversification d'activités ? Nous avons dit que la Compagnie ne fit pas ce choix, même si en 1858, J. Chagot met sur pied un service accéléré de messagerie entre Roanne et Paris, avec départ hebdomadaire ; et si, en 1868, ce service fonctionne apparemment entre Saint-Etienne, Roanne, Paris, Rouen et le Havre, avec agents à Roanne et Paris notamment.

Fallait-il se contenter d'assurer, à l'occasion seulement, un frêt de retour, pour rentabiliser l'investissement et diminuer d'autant le prix de transport du charbon à l'aller ? Selon la situation et la conjoncture, notamment le niveau de concurrence faite par le fer sur ces trafics de contre voiture, cette possibilité fût encouragée (elle entrait explicitement dans les attributions des maisons de commerce de la Loire à une certaine époque), sévèrement contrôlée (cf. texte ci-dessus), ou tout simplement exclue (en 1871, elle est supprimée sur la Loire par suite des déficits accumulés).

Fallait-il proposer l'usage des remorqueurs à des tiers, la Compagnie de Blanzv disposant jusqu'au début du 20ème siècle d'une capacité de traction bien supérieure à celle des transporteurs qu'elle cotoyait ? Ici aussi, des réponses manifestement différentes furent données, en fonction de la situation, des courants de trafics, des avantages financiers retirés de l'opération. Les descriptifs d'activité de la marine, notamment sur la Saône, montrent qu'à l'occasion des accords furent passés, parfois au prix fort, avec des transporteurs ou d'autres chargeurs pour assurer la remorque de leurs bateaux.

Quoiqu'il en soit, il est probable que l'activité de contrevoiture, qui s'est quand même beaucoup pratiquée, n'a globalement pas eu pour objectifs de faire de gros bénéfices mais seulement d'agir sur les prix de transport, plus tard d'obliger le fer à composer, tout en garantissant la rémunération du capital investi et des actionnaires. Un moyen de pression parmi d'autres pour favoriser la politique d'écoulement de la production charbonnière, non une activité en soi.

En contrevoiture, on transportait de tout : minerais, rails, bois papiers, produits chimiques, sels, sucres, morue, miel, vin, etc... etc... En 1863, sur la Loire par exemple, la marine transporte 143 000 tonnes de charbon, mais 225 000 tonnes de marchandises diverses pour compte de tiers, ce qui lui rapporte 79 000 F. En 1864, ces chiffres deviennent 142 000 tonnes de charbon, 171 000 tonnes de marchandises diversés et 65 000 F de bénéfices. En 1865, ils sont de 130 000 tonnes de charbon, 162 000 tonnes de marchandises diverses, mais 73 000 F de déficit. Ce

dernier persiste jusqu'en 1871, date à laquelle la pratique de la contre-voiture est suspendue sur la Loire.

#### 4. Chemin de fer ou voie d'eau ?

La voie d'eau, nous l'avons vu, présente beaucoup d'avantages pour la Compagnie de Blanzky :

- elle permet bien avant le réseau ferroviaire l'accès à des marchés nouveaux et lointains.
- elle est elle-même un consommateur de charbon (comme de fer d'ailleurs).
- elle permet d'abaisser les prix du transport par le jeu de la concurrence, ce qui est vital pour assurer le débouché de la production.

Pour autant J. Chagot ne mésestime pas l'intérêt du chemin de Fer en qui il voit sans doute la possibilité d'une moindre dépendance par rapport au canal et aux aléas de la navigation. De 1852 à 1857, au moment où Blanzky investit massivement dans sa marine, les grands réseaux ferroviaires régionaux (ils s'en constituent sept sur la base de concessions à 99 ans) prennent leur aspect définitif. Au début des années 60, l'interconnexion est quasiment réalisée. J. Chagot reconnaît que le chemin de Fer peut rendre de grands services et que "plus il y aura de moyens de transport, plus le pays pourra développer son agriculture, son industrie et son commerce". Mais il ajoute que les canaux restent nécessaires pour transporter les marchandises lourdes et encombrantes ; à prix réduits, ce que les tarifs ferroviaires ne permettent pas. D'ailleurs, dit-il, "la concurrence des voies navigables doit obliger les chemins de fer à diminuer leurs prix, selon l'Empereur lui-même".

Aussi en 1858, se félicite-t-il de la création imminente d'une ligne ferroviaire de Chagny à Moulins et Nevers, qui devrait mettre l'activité commerciale de Blanzky à l'abri de "l'irrégularité et des incertitudes inhérentes à la navigation en général, et plus particulièrement à celle des canaux du Centre", mais qui devrait aussi permettre de relier les lignes de Nantes et Bordeaux à celles de Lyon, Genève, Mulhouse et Strasbourg et d'assurer la fonction avec le Creusot.

Les travaux sont réalisés à partir de 1861, interférant d'ailleurs avec la production des houillères par suite de déplacements de main-d'oeuvre. En 1862, J. Chagot peut déclarer que "l'embranchement de Chagny à Blanzky relie (maintenant) la mine à la grande ligne de Paris à la Méditerranée, au réseau des chemins de fer suisses, à l'Alsace et à la Champagne". Il faudra attendre encore quelques années pour que la jonction avec les grandes lignes de l'ouest soit assurée.

La Compagnie n'est pas restée un spectateur passif de l'arrivée du chemin de fer. Dans l'esprit de ses promoteurs, ce n'est pas en effet la desserte de l'usine du Creusot ou des mines de Blanzky qui est intéressante en soi, mais la réalisation d'un grand axe Est/Ouest qui pourrait tout aussi bien passer par Autun et les mines d'Epinal. J. Chagot argumente donc que le poids de la région économique située autour du canal du centre est sans commune mesure avec celle d'Autun : Montchanin, Blanzky, Longpendu, Le Creusot sont, dit-il, en mesur d'expédier 1.14 millions de tonnes en direction de Chagny ou de Nevers "en empruntant la voie ferrée, si elle peut concurrencer la voie d'eau". De plus, ajoute-t-il, la population concerné

par ce tracé de la ligne approche les 50 000 personnes, c'est "une population qui voyage et fait venir du dehors tout ce qu'elle consomme".

Bien qu'ardent défenseur de la voie d'eau, J. Chagot sait donc intervenir directement pour obtenir que le tracé ferroviaire à l'étude passe bien sur ses concessions. Il met en avant les perspectives de trafics propres à l'attirer ; il constitue même un dossier chiffré pour illustrer la convergence d'intérêts entre Le Creusot, les Houillères et le chemin de Fer sur le tracé qu'il préconise. Autun y serait relié sans dommage par une déviation de 15 Km, l'inverse étant au contraire particulièrement néfaste : l'allongement du trajet pour les produits du Creusot ou de Blanzky renchérirait le transport de façon telle que le trafic passerait à la veau d'eau !

En définitive, la Compagnie de Blanzky, à travers J. Chagot joue donc sur les deux tableaux, espérant encore et toujours obtenir le fer à bas prix comme il veut la voie d'eau à bas prix pour préserver la compétitivité de ses produits face à la concurrence. De ce point de vue, la vision d'aménageur de J. Chagot reste d'abord une vision d'industriel dont le succès passe par la maîtrise de l'espace et se fluidité.

Cette politique va se traduire tout naturellement par un infléchissement sensible de la répartition modale des trafics de Blanzky. Nous avons reconstitué dans le tableau suivant l'évolution des parts respectives prises par le fer et la voie d'eau dans les expéditions de Blanzky, telles qu'elles ressortent des descriptifs et des chiffres disponibles :

|             | 1881 | 1890 | 1893 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 | 1913 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| % Fer       | 47   | 64   | 70   | 66   | 63   | 65   | 67   | 69   | 62   | 59   | 57   | 64   |
| % Eau       | 53   | 36   | 30   | 34   | 37   | 35   | 33   | 31   | 38   | 41   | 43   | 36   |
| Ensemble    | 344  | 723  | 699  |      |      |      |      |      | 1070 | 1152 | 1182 | 1577 |
| (en m de t) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

On constate que la répartition modale s'inverse, vers les années 1885 probablement, le Fer prenant définitivement l'avantage. Pour autant, le recours à la voie d'eau et l'existence d'une flotte active vont rester un atout important et permanent entre les mains des dirigeants des Houillères. La part prise par la Navigation ne descendra pas en dessous de 30 % ; et en certaines circonstances, par exemple devant les tarifs différentiels des compagnies ferroviaires qui la désavantagent, la compagnie de Blanzky n'hésitera pas à redévelopper sa capacité de transport fluvial. (Ainsi, en 1897, on construit encore des bateaux et on en loue d'autres "parce que la marine n'est pas suffisante et que l'on éprouve de grandes difficultés à certaines périodes de l'année à trouver le matériel nécessaire aux acheminements par eau").

Ainsi donc, si l'importance de la marine a effectivement tendu à diminuer au profit de la voie ferrée, il serait plus juste de parler de rééquilibrage que de remise en cause de la stratégie modale adoptée par Blanzky.

### 5. Les prises de position au corps législatif.

J. Chagot et sa famille, contrairement à d'autres, sont restés quelque peu en dehors des grands milieux d'affaire du pays, plus en contact avec l'Administration (à propos des concessions, puis de la navigation, puis des méthodes sociales, etc.) que protégé par elle. Son accession à la députation en 1863 est probablement le moyen de réduire cet isolement relatif, de se lier avec des personnages hauts placés, de se faire connaître des établissements de crédits, ... ce qui est nécessaire pour ses affaires, pense-t-il en 1860. Son objectif ne semble pas tant de faire une carrière politique ou d'asseoir son autorité localement que de faire parvenir et défendre en haut lieu un point de vue sur certains dossiers économiques du pays, au premier rang desquels le transport.

Il est classé "libéral", mais aussi ferme partisan de l'ordre : "L'industrie charbonnière n'est pas de celle que les révolutions renversent" déclare-t-il en 1850. Il se présente comme ouvert aux apports de l'innovation technologique, par ailleurs indispensable au fantastique développement de la production qu'appelle le marché. Mais il se veut réaliste quant au choix des moyens sur lesquels bâtir sa stratégie. Le domaine des transports en fournit un bon exemple.

On n'a pas connaissance de son action en tant que président de la chambre syndicale de la marine. Mais celle-ci est attestée et reconnue dans les journaux locaux (cf. courrier de Saône-et-Loire en 1869) ou à l'occasion de dates anniversaires (cf. banquet de la batellerie en 1871).

Sa candidature au corps législatif en 1863 est présentée dans les termes suivants par le courrier de Saône-et-Loire : "Elle s'est produite sous les auspices du commerce chalonnois ... Il entretient sur la Saône et le canal du Centre une batellerie dont les populations riveraines apprécient chaque jour les avantages, c'est la seule qui se soit maintenue, et il ne la laissera pas périr malgré la concurrence du Fer ...". Faut-il y voir un constat ou un appel pressant, au moment où le rail arrive à Montceau et juste après les intenses efforts (cf. plus haut) qu'il a déployé pour que le tracé ferroviaire ne courtcircuite pas la région minière ?

Si un doute est permis à cette époque, l'examen des prises de positions officielles au Corps Législatif est de nature à le lever. En 1869, il pourra écrire : "j'ai voté la loi de décentralisation qui affranchit les communes et les départements, la loi sur la presse et le droit de réunion, celles qui ont réglé et augmenté les droits des ouvriers ... j'ai voté la nouvelle loi militaire ... ; et je veux appuyer par des efforts constants les mesures qui peuvent assurer le bon marché des transports, par la navigation intérieure, le chemin de fer et les chemins de grande et petite vicinalité".

Le contraste est manifeste entre le nombre de lois votées sur divers sujets ; et ce qui ne peut encore s'exprimer que comme intention : les améliorations à apporter, selon lui, au domaine des transports. En 1876, le progrès, moins élogieux que le courrier de Saône-et-Loire, écrira : "Chagot a toujours agi avec une docilité de serviteur fidèle (du gouvernement impérial) ; si il a jamais élevé quelque revendication (sur les transports), elles intéressaient son industrie personnelle". Le journal affirme qu'il ne s'intéresse qu'aux voies navigables parce qu'il en a besoin, et

qu'il refait le même discours chaque année sur le sujet.

L'analyse des prises de positions de Chagot au cours de son mandat dégage en effet une impression d'inconditionnalité, sauf sur la question des voies navigables où il se conduit en véritable opposant, rédigeant inlassablement adresse sur adresse au gouvernement. Les principaux arguments développés sont les suivants :

- Ne pas laisser la concurrence étrangère occuper le marché : "les traités de commerce, dit-il, ont jeté le pays dans des luttes de concurrence pour lesquelles il n'était pas prêt ... Les concurrences étrangères qui envoient leurs produits sur les marchés du littoral et des frontières ne peuvent être efficacement combattues qu'à condition d'ouvrir des voies économiques permettant aux industries de l'intérieur d'y apporter les produits nationaux ... L'économie en matière de transport est le seul moyen d'assurer le succès de la lutte engagée entre les industries anglaises et françaises".

- Encourager la baisse des prix de transports : "la charte des transports de matières premières (énergie, agriculture, ...) est due au retard de l'amélioration des voies de communications". Elle menace la mise en valeur des ressources agricoles et manufacturières de la France, donc sa prospérité. "La nécessité d'une concurrence sérieuse entre la navigation et le chemin de fer a (déjà) été soulignée ... l'amélioration des canaux et celle de la navigation sur les rivières sont un contrepoids modérateur au chemin de fer". Il faut donc les développer en tant que tel.

- Entreprendre dès que possible les travaux de base : "le gouvernement fait espérer les travaux (dans le secteur des transports et des voies navigables surtout) comme la juste compensation de la situation créée par les traités de commerce, mais les budgets successifs ne diffèrent pas sensiblement de celui de 1859. Les paroles sont toujours satisfaisantes mais on attend toujours les réalisations" ; "20 départements réclament avec insistance l'amélioration de la navigation (sur la Loire) qui est dans un état déplorable et on leur répond invariablement qu'un projet est à l'étude". A ses détracteurs qui jugent excessifs le coût des travaux à réaliser, il répond "c'est de toute façon indispensable" ; "si la France, en ne perfectionnant plus ses voies de communication et particulièrement ses voies navigables, s'arrêterait dans la mise en valeur de ses ressources agricoles et manufacturières, elle subirait une déchéance rapide" ; à l'inverse, "les 241 km de Loire canalisée vivifieront les 2 470 km de voies navigables"...

J. Chagot accuse le gouvernement de laisser dépérir des canaux rachetés à des compagnies privées... parcequ'elles les laissent trop à l'abandon. Mais il ne se contente pas d'exiger une modernisation du réseau ; il fait aussi élaborer des projets d'amélioration concrète : projet de financement d'un canal allant de Chatillon-sur-Loire au Cher canalisé, projet d'un canal de la Beauce pour amener les eaux de Loire sur Paris ; chiffrage des travaux à entreprendre sur les canaux du Loing, d'Orléans, de Briare, etc...

Il étudie des moyens d'alléger les coûts de transport et élabore des solutions de financement pour les plans de modernisation réclamés. Entre

autres propositions, il suggère ainsi la suppression des péages jugés anachroniques (ils ont été levés depuis longtemps sur les routes) et à tout le moins leur diminution ; à défaut d'affectation des sommes ainsi collectées à l'amélioration des voies elles-mêmes ; ou à défaut encore, la levée d'un emprunt si les ressources ordinaires de l'Etat sont engagées par ailleurs.

En 1869, il déclare : "Je réclame des mesures financières qui permettent d'achever promptement les travaux publics les plus urgents. Le ministre d'Etat a parlé de l'imperturbable sérénité avec laquelle je le fais chaque année... Pourquoi ajourner une résolution qui serait un encouragement pour tous ceux qui sont appelés à des luttes commerciales et industrielles difficiles... on a trouvé des ressources pour les chemins de Fer, les chemins vicinaux et les services transatlantiques. Comment dans un budget de plus de 2 milliards de francs ne peut-on trouver les 60 millions qui, attribués pendant 6 ans, suffiraient à achever les voies navigables ?".

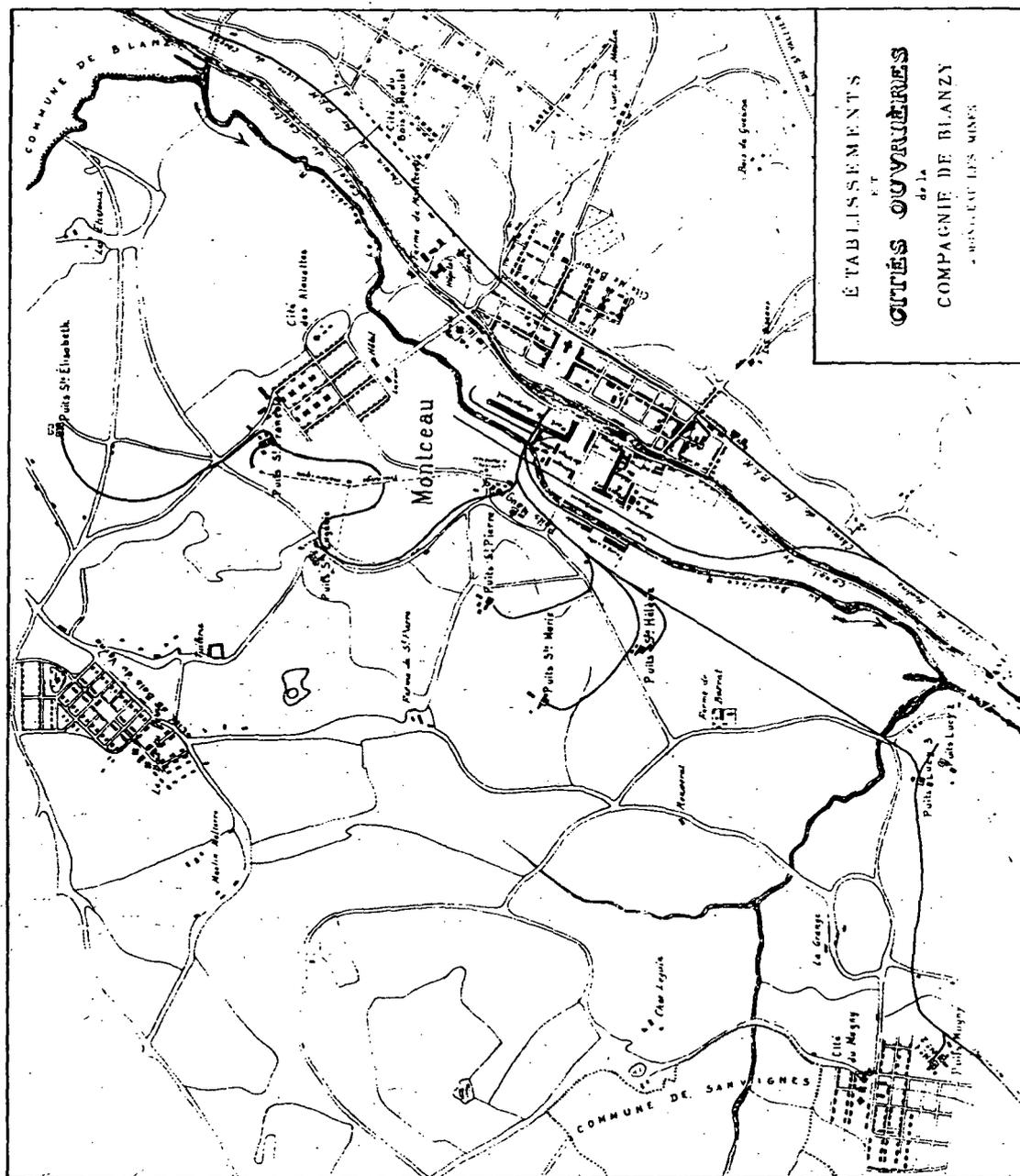
Le fait est que la période du second empire se caractérise surtout par beaucoup de projets et de discussions, mais pratiquement pas de réalisations dans ce domaine. Ce n'est qu'en 1870 qu'une commission spéciale d'enquête parlementaire sera instituée sur la question "des routes, de la navigation intérieure et maritime, des chemins de fer, des améliorations agricoles et tout ce qui se rattache aux travaux publics". J. Chagot en fait partie. La guerre et les bouleversements politiques l'empêcheront d'aboutir. Mais la pression imposée des années durant trouvera une exécution 8 ans plus tard avec la fameux "plan Freyanet" de 1878 qui donnera sa structuration au réseau des voies navigables que l'on connaît aujourd'hui.

Nous n'avons pas connaissance de prises de positions publiques de J. Chagot ou de ses successeurs sur ce chapitre après les années 1870.

#### IV - L'ORGANISATION DE L'ESPACE MONTCELLIEN.

Il n'est pas douteux que l'accroissement considérable de la production de houille, donc de ses moyens de transport, ont façonné l'organisation de l'espace montcellien. Le regroupement d'une main d'oeuvre, venue des campagns et de l'étranger, dont la croissance a suivi celle exponentielle de la production, l'installation très tôt d'un port public appelé à devenir le centre de gravité du bassin minier, les difficultés de franchissement du canal, l'arrivée du chemin de Fer, l'extension après 1880 des activités de préparation du charbon hors du port public, sont autant de facteurs structurants de l'urbanisme local entre 1830 et 1910.

A la naissance de la compagnie des mines, dans les années 1830, Montceau n'est qu'un lieu dit constitué de terrain agricoles peu productifs. En 1856, devant l'afflux de population et l'essor des activités, une commune administrative est officiellement constituée. On y dénombre 2 206 personnes. Dix ans plus tard, la population s'élève à 5 548 individus. En 1874, Montceau-les-Mines est élevé au rang de chef-lieu de canton. Et en 1878, plus de 12 000 personnes y sont recensées. Cela correspond à un accroissement moyen annuel de 8,8 % en 1834 et 1876, ce qui est évidemment considérable.



Plan général des établissements et cités ouvrières de la Compagnie de Blanzay, à Montceau-les-Mines  
 d'après Amédée Burat. Société des Houillères de Blanzay — Situation de ses établissements en 1877  
 Planche XII — Archives des Houillères de Blanzay

Cet essor démographique, essentiellement dû à un mouvement migratoire des campagnes environnantes mais aussi d'autres régions et même de pays étrangers, traduit bien le fait que, selon l'expression de J. Chagot, les bras manquent en permanence pour répondre aux exigences de la production. Une politique de logement social est donc entreprise très tôt pour attirer et fixer des familles entières dans l'orbite de la mine.

Le plan de situation de la page précédente montre l'existence de plusieurs cités ouvrières importantes, réparties en différents points du domaine minier.

On y distingue également les différents ateliers et établissements annexes où sont réalisées les opérations de préparation et d'expédition du charbon. Tous sont situés dans le pourtour du Port, dont nous avons déjà souligné la position centrale : les fours à coke et le lavoir situés sur la rive gauche de la Bourbrice, la fabrique de briquettes localisée entre la Bourbrice et le canal, les magasins et ateliers qui lui sont adjacents, etc...

On portera une attention particulière au port sec, dit "port de chargement", dont la création a été décidée en 1859, par construction d'un bassin intérieur destiné à permettre un chargement au niveau des bateaux, plus rapide, à l'aide d'une main d'oeuvre sans qualification particulière (on y emploiera longtemps une population de femmes et d'enfants non directement affectée aux travaux de la mine). Le bassin sera relié au canal par un chenal, réalisé en 1862 (sous un pont à travers la grande levée). Le port, opérationnel en 1865, pourra recevoir 100 wagons.

A cette époque, le parc extérieur de la mine comprend près de 530 wagons et plateformes, de contenance 10, 20 et 25 hl. L'ensemble des puits sont reliés au port par un chemin de fer à voie étroite dont le plan précédent montre l'étendue : 28 km en 1862, 31 en 1867, 48 en 1874. Le réseau ferré de fond et de surface s'étendra sur plus de 200 km en 1890. La traction y est restée longtemps animale. Son remplacement par la machine à vapeur, rendu nécessaire par le développement de la production, y a été très progressif ; et freiné au début par l'absence de locomotive adaptée au réseau intérieur. En 1862, ce matériel fait son apparition (machine d'origine anglaise). En 1864, il y en a 3, réalisées au Creusot. En 1865, il y en a 7 ; et 10 en 1875. En 1890 et 1892, des locomotives plus puissantes seront mises en services (Decauville et Compound). Le parc de wagons et de chariots intérieurs atteindra plusieurs milliers d'unités à cette époque.



## Chapitre 8

**L'INDUSTRIALISATION DE LA SAONE-ET-LOIRE  
ET L'EVOLUTION DES ACTIVITES RIVERAINES DU CANAL DU CENTRE**

Dans les vingt-cinq à trente premières années qui suivirent son ouverture à la navigation, le Canal du Centre n'entraîna pas, semble-t-il, une transformation radicale des activités économiques pour l'ensemble des communes riveraines. L'économie agricole, en revanche, trouva un nouvel essor : les déboisements entrepris pour la construction du Canal se poursuivirent, les propriétaires forestiers et les marchands de bois ayant la possibilité d'expédier par la voie d'eau des pièces de bois dont un tonnage de plus en plus important était destiné à l'étayage des mines de charbon (1). L'espace libéré par ces défrichements fut alors mis en culture et les terres amendées à la chaux grâce à la multiplication de fours implantés à proximité des carrières mises à jour lors du creusement du canal (2).

Le véritable processus d'industrialisation le long du canal s'amorce vers les années 1825-1830, entraîné il est vrai par des activités motrices pas nécessairement localisées dans les communes riveraines. La présence de la voie d'eau suscite ou accélère la mise en exploitation de carrières de pierres (à Palinges, entre Chagny et Chassey par exemple), les carrières à plâtre (on en compte vingt-trois en Saône-et-Loire en 1838), sont localisées, pour la plupart, dans le voisinage du Canal et du bassin houiller de Blanzay (3). Pouilloux, Palinges et Ciry-le-Noble voient fonctionner leurs premières tuileries ou briqueteries. Enfin, après les échecs de plusieurs maîtres de forges de la région, l'industrie métallurgique se développe

---

(1) La production de charbon en Saône et Loire passe de 350 000 à 1 608 000 qx métriques entre 1812 et 1832. Cf. Statistiques du département de Saône et Loire par C. RAGUT, Chap. XIX, 1838, pp. 565 et suivantes.

(2) On recensait en Saône et Loire, au milieu du 19<sup>ème</sup> siècle, 120 fabriques de chaux, les deux-tiers utilisant la houille. L'amendement à la chaux remonte à 1827-1830 environ en Bourgogne et commence dans le Brionnais.

(3) En 1851, la Saône et Loire compte 31 fabriques de plâtre utilisant au total 63 fours et employant 147 ouvriers. Sur 240 000 hl produits, 142 000 sont destinés à la construction. Cf. Annuaire de Saône et Loire de 1851.

avec un pôle dominant, celui des Schneider au Creusot, mais également des forges, moins bien situées géographiquement, connaîtront un essor remarquable ; ainsi les forges de Gueugnon, grâce au dynamisme et à l'esprit d'entreprise de leurs directeurs successifs, traverseront les crises économiques de la seconde moitié du 19ème siècle et celles de la première moitié du 20ème, en s'adaptant constamment aux nouvelles conditions du marché, voire en les anticipant.

Le développement industriel et urbain connaît son plein essor, dans la région du Canal, sous le Second Empire, époque à laquelle on observe une forte croissance démographique des communes riveraines au moins jusqu'à la fin du siècle et au delà pour certaines. La formation et la diversification du tissu industriel sont largement commandées par deux industries motrices : la sidérurgie et les houillères de Blanzey-Montceau-les-Mines. Les industries céramiques, troisième secteur industriel du département, bénéficient au départ de la forte demande industrielle (construction d'usines, de hauts-fourneaux, etc...) et urbaine (habitations ouvrières, équipements collectifs), même si les entreprises les plus dynamiques, comme celle de Ferrusson-Desfontaines, élargiront rapidement leurs débouchés en dehors du département, voire au delà des frontières.

Dans ce contexte d'histoire économique rapidement brossé et sur lequel nous reviendrons, l'étude de l'industrialisation a été entreprise en considérant la région du Canal afin de mettre en évidence ses singularités démographiques et économiques par rapport au reste et à l'ensemble du département ; en effet, sa localisation entre deux bassins fluviaux, la présence d'unités motrices dès le milieu du 19ème siècle, les infrastructures de transport (la voie d'eau relayée par le chemin de fer) ont contribué à renforcer son tissu industriel et à concentrer une part non négligeable des activités industrielles de Saône-et-Loire. Mais la région du Canal, qu'il nous faut définir, n'a jamais constitué un espace économique homogène au sens de François FERROUX ; son développement industriel et urbain est différencié et inégal ; les disparités intercommunales indiquent que le phénomène de polarisation s'est manifesté autour de certains centres urbains, les uns situés près du Canal, d'autres relativement éloignés mais reliés à celui-ci par des "rigoles".

Avant d'aborder les deux aspects mentionnés plus haut, il convient de préciser la définition retenue et la délimitation de la région du Canal du Centre, puis de présenter les aspects méthodologiques, en particulier les indicateurs d'activité retenus, les périodes choisies et la nomenclature des activités adoptée. Pour plus de précisions sur les sources utilisées, leurs avantages et leurs lacunes, le lecteur se reportera en annexes.

#### La région du canal

La région du Canal du Centre peut être entendue dans un sens plus ou moins large selon que l'on s'intéresse aux activités riveraines proprement dites (en bordure du canal), aux activités localisées dans les communes riveraines, ou plus généralement, aux activités utilisatrices de cette voie d'eau pour leurs approvisionnements ou l'évacuation de leurs productions même si elles ne sont pas implantées dans les communes riveraines.

Dans le sens le plus restreint, la région du Canal comprend trente-quatre communes effectivement riveraines ; dans le sens le plus large

cinquante quatre communes, Chalon-sur-Saône comprise. On a préféré retenir ici une définition large pour tenir compte des activités économiques utilisatrices du Canal du Centre, indépendamment de leur localisation. C'est par ailleurs cette acception large qui a été retenue à la fin du siècle dernier par les conducteurs subdivisionnaires des Ponts et Chaussées pour établir le tableau des usines et industries riveraines du Canal du Centre.

Enfin, le fait qu'un établissement industriel soit localisé dans une commune riveraine ne signifie pas nécessairement qu'il utilise exclusivement la voie d'eau pour le transport de marchandises d'autant que le chemin de fer deviendra vers la fin du siècle un concurrent attrayant même si cela ne se traduit pas par une baisse spectaculaire du trafic sur le canal.

#### Aspects méthodologiques

Les informations disponibles ou découvertes à l'occasion de la consultation des archives départementales de Mâcon n'ont pas permis d'établir un état du tissu industriel de la région du Canal à différentes périodes grâce à un ensemble d'indicateurs statistiques homogènes et de faire des comparaisons systématiques avec la situation dans le reste du département. On ne se heurte pas à ces difficultés pour l'étude de l'évolution démographique encore que les composantes de la croissance de la population n'ont figuré que dans les recensements postérieurs à 1945.

Les déclarations annuelles des établissements considérés comme "insalubres" (déclaration obligatoire, en raison de la gêne ou des nuisances pour les riverains, depuis le premier Empire), les déclarations sur les chaudières à vapeur installées constituent les deux principaux indicateurs utilisés permettant de saisir l'évolution et la nature du tissu industriel pour la région du Canal du Centre et le reste du département. La cartographie automatique met bien en évidence ces phénomènes. Par ailleurs, une photographie assez complète des activités riveraines nous a été donnée pour la fin du siècle grâce aux renseignements statistiques des Ponts et Chaussées mais on ne dispose pas malheureusement de tableaux comparables cinquante ans plus tôt et cinquante ans plus tard.

Les contraintes des données disponibles pour une étude de l'évolution industrielle sur une longue période ont largement pesé sur la périodisation retenue. Trois périodes ont été distinguées :

- de 1825 à 1850, période marquant le début de l'industrialisation de la région du Canal à partir de quelques centres urbains ;
- de 1851 à 1900, période de l'apogée et du début du déclin du Canal du Centre au cours de laquelle le développement industriel et urbain s'accélère dans la région du canal ;
- après 1900, la région du Canal et la Saône-et-Loire plus généralement voient leur tissu industriel se modifier avec un phénomène de concentration dans les activités traditionnelles (céramiques par exemple) et l'émergence d'autres activités liées à la seconde révolution industrielle. Cependant on ne dispose pas d'indicateurs très significatifs permettant de repérer cette évolution dans l'espace.

Afin de permettre des comparaisons sur une longue période et de tenir compte des spécificités de la région du canal, on a retenu une nomenclature en 9 activités pour ventiler les déclarations sur les établissements insalubres et sur les chaudières à vapeur :

- 
- 1 Industries agricoles et alimentaires
  - 2 Chimie
  - 3 Industries céramiques
  - 4 Sidérurgie, métallurgie, construction mécanique
  - 5 Textiles et cuirs
  - 6 Industries du bois et industries diverses
  - 7 Matériaux de construction
  - 8 Machines à vapeur, grues, pompes à eau (activités liées aux chemins de fer)
  - 9 Minerais et charbon

Dans une première partie, la région du Canal du Centre sera considérée dans ses spécificités par rapport au département de Saône-et-Loire ; dans une seconde partie on insistera sur l'hétérogénéité économique de cet espace. Quelques développements seront consacrés aux industries céramiques en raison de leur sensibilité relative à la présence de la voie d'eau et au forges de Gueugnon dont l'histoire économique mérite d'être retracée malgré les rares documents disponibles les concernant.

## I - LA REGION DU CANAL DU CENTRE DANS LE DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE

Avant d'entrer dans le vif du sujet, il convient peut-être de retracer l'évolution de l'industrialisation du département de la Saône-et-Loire en la situant par référence à l'évolution observable à l'échelle de l'ensemble de la France.

### 1. L'industrialisation en France et en Saône-et-Loire

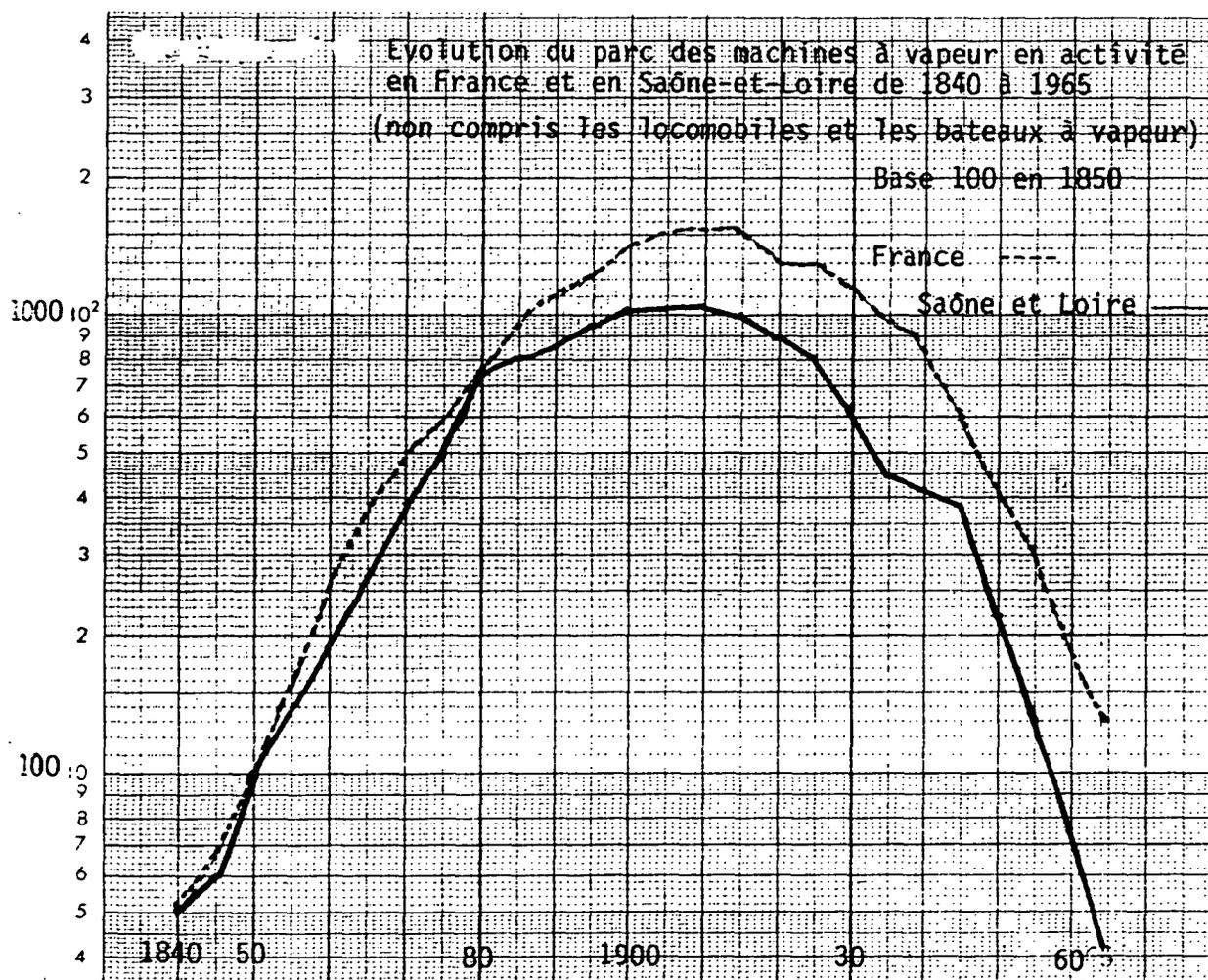
Le développement industriel du département peut être mis en parallèle avec celui de la France entière grâce à un indicateur aujourd'hui obsolète : les machines à vapeur en activité mentionnées par départements dans les statistiques de l'industrie minérale depuis 1836. En reprenant la série chronologique, à intervalle de cinq ans, de 1840 à 1965, on observe sur un graphique à échelle semi-logarithmique, le tracé des deux courbes, Saône-et-Loire et France entière dont l'allure générale est assez proche. On enregistre une progression du parc des machines à vapeur en activité jusqu'au début du 20ème siècle, puis un déclin à partir de 1910-1920, qui s'accroît après 1935. Cependant des différences apparaissent avec un rythme d'industrialisation plus rapide en Saône-et-Loire que pour la France entière entre 1850 et 1880 ; de 1880 à 1913, le département semble parvenir à un palier alors que la progression du parc de machines à vapeur se poursuit dans le pays. Il est clair que la diminution rapide des machines à vapeur en activité traduit, dans les premières décennies du 20ème siècle, le recours croissant à d'autres formes d'énergie pour faire tourner les machines : moteurs électriques et moteurs à explosion.

Aussi, cet indicateur perd de sa pertinence et une comparaison significative aurait été permise si l'on disposait de déclarations sur les moteurs électriques et les puissances installées dans les établissements industriels.

A partir des mêmes statistiques sur les machines à vapeur, on peut montrer que le poids relatif de la Saône-et-Loire (cf tableau précédent) est relativement important jusqu'en 1880 et tend à décliner ensuite. Plus

Parc et puissance des machines à vapeur en activité de 1840 à 1938.

| Année | Saône et Loire<br>(en % de la France entière) |           | Puissance moyenne (en CV) |        |
|-------|---|-----------|---------------------------|--------|
|       | Effectifs                                     | Puissance | Saône et Loire            | France |
| 1840  | 3,5   | 3,0       | 19                        | 13     |
| 1865  | 2,3   | 5,0       | 26                        | 12     |
| 1880  | 3,2   | 5,0       | 20                        | 13     |
| 1890  | 2,6   | 4,3       | 24                        | 12     |
| 1900  | 2,5   | 3,5       | 30                        | 21     |
| 1913  | 2,3   | 2,8       | 52                        | 42     |
| 1925  | 2,1   | 2,4       | 111                       | 99     |
| 1938  | 1,6   | 2,7       | 370                       | 221    |

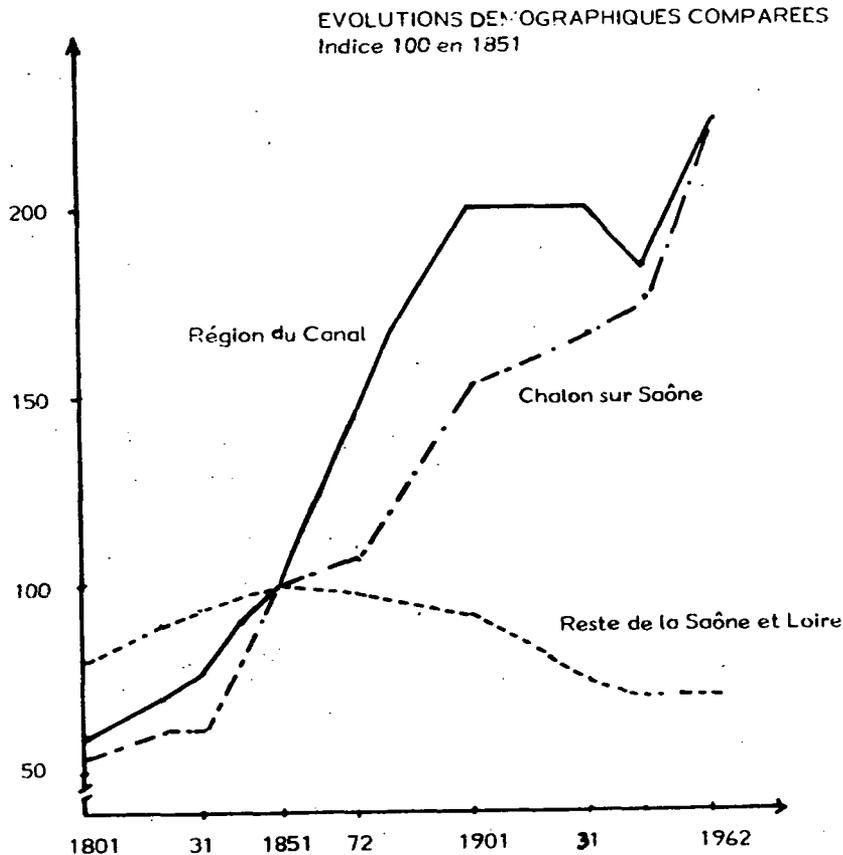


siieurs explications peuvent être avancées : d'autres départements sont concernés par l'industrialisation, ceux du Nord de la France et de la région parisienne, ou de l'Est connaissent un développement industriel plus rapide que celui de la Saône-et-Loire. La diminution de la part relative du département dans la puissance totale des machines à vapeur masque peut-être un phénomène important que l'on ne peut pas vérifier : un processus de remplacement de la vapeur par l'électricité plus rapide en Saône et Loire qu'en France en général.

Enfin la puissance moyenne des machines à vapeur est un autre indicateur intéressant en ce sens que la Saône-et-Loire conserve sur toute la période une moyenne supérieure à celle de la France entière. Cela montre tout simplement que le département maintient son caractère industriel indépendamment de son poids économique relatif dans l'espace français.

## 2. La région du Canal du Centre : spécificités et singularités

La région du Canal considérée ici est celle prise au sens large comme nous l'avons mentionné plus haut mais en excluant la ville de Chalon sur Saône qui, dès le début du 19<sup>ème</sup> siècle avait une importance démographique et un poids économique sans commune mesure avec les autres villes du département.



Les spécificités et singularités de la région du canal sont mises en évidence sur le plan tant démographique qu'économique. En raison de la nature des indicateurs industriels utilisés, il n'est pas possible de faire une étude comparative significative sur l'ensemble de la période couverte par notre recherche.

#### a. Démographie comparée de la région du Canal et du reste du département

La région du canal connaît une évolution démographique à l'opposé de celle du reste du département, la ville de Chalon étant exclue. En effet sa population augmente à un rythme supérieur, surtout dans la deuxième moitié du 19<sup>ème</sup> siècle où elle double alors que dans le même temps, la population du reste du département commence à décroître, le maximum étant atteint au recensement de 1851 avec 485.402 habitants. Entre 1901 et 1954, le reste du département perd près d'un quart de sa population alors que la région du Canal enregistre une croissance démographique (+9,30%) toutefois largement inférieure à celle de Chalon sur Saône (+20%)

Au total, la région du canal, qui représentait seulement 10% de la population du reste du département en 1901, voit son poids démographique augmenter constamment avec 23,7% en 1901 et 29,7% en 1954.

Ces mouvements démographiques mériteraient une analyse plus approfondie en particulier une analyse des composantes de la croissance de la population de la région du canal à partir des registres d'état-civil. On pourrait ainsi mettre en évidence le rôle plus ou moins déterminant, selon les différentes périodes, tantôt de l'immigration d'une population étrangère, tantôt de l'exode rural en provenance du reste du département ou de départements périphériques.

En définitive, le différentiel de croissance démographique reflète en grande partie le différentiel de croissance industrielle et urbaine comme le confirment les indicateurs retenus dans l'analyse suivante.

#### b. Rythme de croissance et localisation des activités industrielles

L'étude est menée en partant des deux fichiers constitués à partir des données collectées, les unes sur les établissements industriels insalubres déclarés entre 1826 et 1900, les autres sur les chaudières à vapeur installées de 1867 à 1938.

##### Les établissements "insalubres"

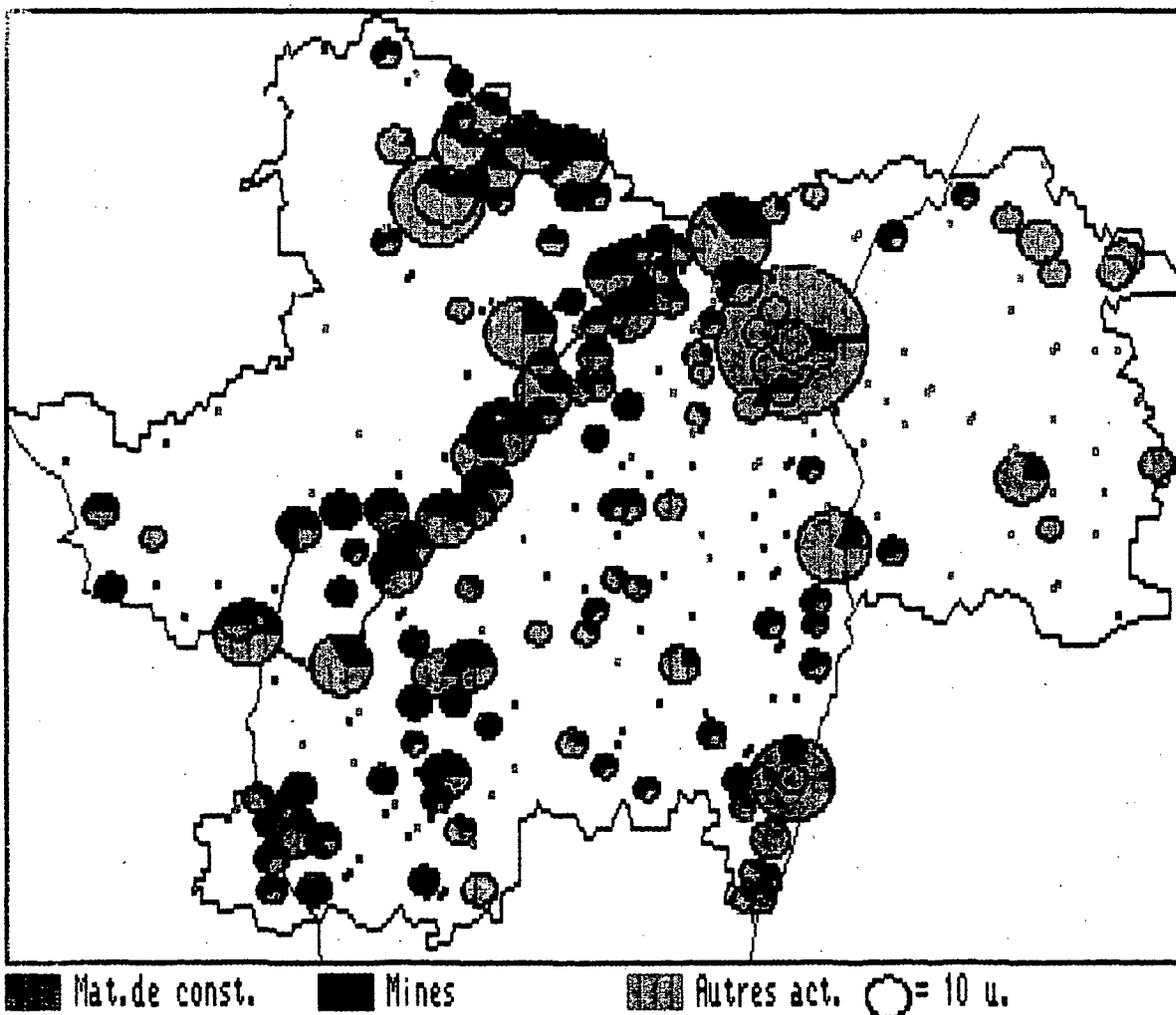
Le fichier des établissements "insalubres" déclarés sur la période 1826-1900 apporte des éclaircissements sur les transformations du tissu industriel de la Saône-et-Loire. Par établissement "insalubre", l'administration entend toute activité qui occasionne des bruits, des odeurs, et qui peut générer des risques divers. Toute chaudière à vapeur est considérée ainsi comme "insalubre". L'obligation pour ces entreprises de solliciter une autorisation préalable est à l'origine de ce fichier qui rassemble ainsi la quasi totalité des établissements industriels quelle que soit leur taille.

Au-delà de 1900, les données ne sont pas fiables, les déclarations se raréfient alors que l'activité industrielle continue de progresser ; par

ailleurs à partir du milieu du 19<sup>ème</sup> siècle, le développement industriel s'accélère en France en général, d'où le choix des deux sous-périodes 1826-1850, 1851-1900. Enfin il convient de signaler que l'on raisonne sur des déclarations annuelles et qu'en raison des fermetures non signalées, il est impossible de connaître par commune et pour l'ensemble du département le nombre total d'établissements industriels à un moment donné. Une étude de démographie industrielle n'est donc pas envisageable dans ces conditions.

Si l'on considère les établissements industriels, toutes activités confondues, la première remarque qui s'impose est une attractivité relative plus forte de la région du canal par rapport au reste du département et un rythme de déclarations supérieur si l'on compare le pourcentage d'augmentation d'une période à l'autre. En effet, le poids relatif de la région du canal augmente dans la seconde moitié du 19<sup>ème</sup> siècle en termes d'établissements nouveaux déclarés alors que ceux de Chalon et du reste du département diminuent. Autre observation importante : est la variation observée entre les deux périodes qui différencie nettement cette région de l'ensemble du département.

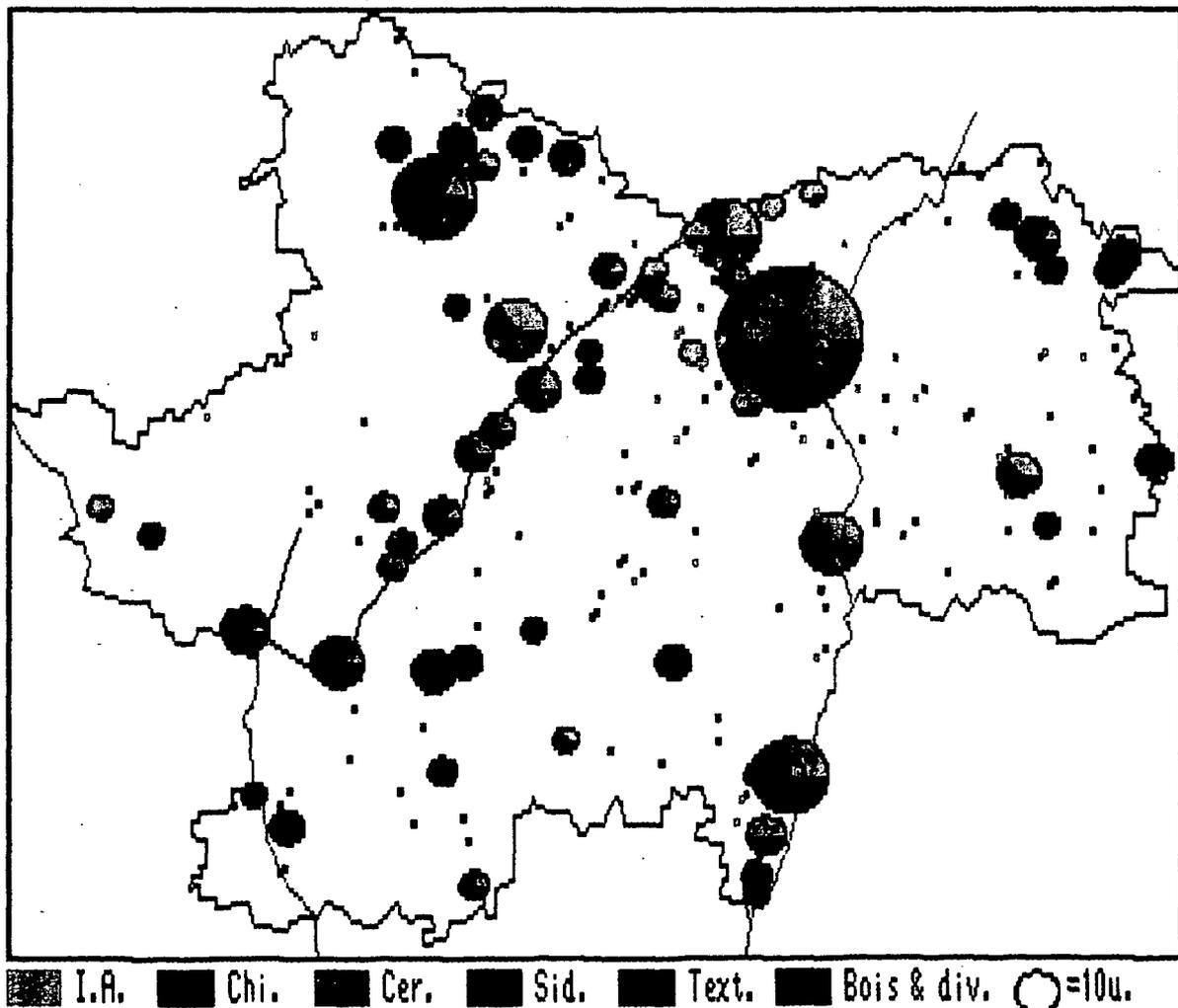
#### Etablissements insalubres déclarés



Au total, la synergie du canal, de matières premières sur place et de débouchés locaux jointe au effets d'agglomération à proximité des centres urbains en formation ont favorisé une dynamique industrielle qui apparait nettement sur les cartes. Les communes périphériques de Chalon sur Saône et d'Autun connaissent également un processus d'industrialisation au cours de la période 1851-1900. Les deux cartes suivantes montrent clairement un "chapelet" d'activités le long du canal du Centre.

Si l'on s'intéresse maintenant à la nature des activités déclarées, on constate que la région du Canal et le reste du département (Chalon exclue) ont les mêmes activités dominantes : matériaux de construction, industries céramiques, industries agricoles et alimentaires. Mais il est bien évident que la structure des activités ne serait pas identique si l'on raisonnait en termes d'emplois et non plus en termes d'effectifs d'établissements déclarés. Le poids relatif de l'industrie sidérurgique et des mines de charbon serait sans doute plus important dans la région du canal.

#### Etablissements insalubres déclarés



## Part des trois activités dominantes dans les déclarations (%)

|                           | Région du Canal |           | Reste du département |           |
|---------------------------|-----------------|-----------|----------------------|-----------|
|                           | 1826-1850       | 1851-1900 | 1826-1850            | 1851-1900 |
| Matériaux de construction | 49,0            | 43,0      | 55,7                 | 34,1      |
| Industries céramiques     | 24,6            | 22,8      | 22,2                 | 20,8      |
| Ind. agr. alimentaires    | 10,1            | 10,6      | 6,0                  | 13,3      |
| Ensemble                  | 83,6            | 76,4      | 83,9                 | 68,2      |

## Nombre d'établissements "insalubres" déclarés entre 1826 et 1900

| Période                               | Région du Canal | Chalon/Saône | Reste de la<br>S. et L. | Ensemble |
|---------------------------------------|-----------------|--------------|-------------------------|----------|
| 1826-1850                             | 139             | 59           | 352                     | 550      |
| 1851-1900                             | 263             | 77           | 572                     | 912      |
| 1826-1900                             | 402             | 136          | 924                     | 1 462    |
| Variation entre<br>les 2 périodes     | +89%            | +31%         | +63%                    | +66%     |
| Part respective<br>de chaque zone (%) |                 |              |                         |          |
| 1826-1850                             | 25,3            | 10,7         | 64,0                    | 100      |
| 1851-1900                             | 28,8            | 8,4          | 62,8                    | 100      |

Les déclarations des établissements "insalubres" mettent en évidence un autre phénomène que l'on connaissait intuitivement : la sensibilité de certaines activités à la proximité de la voie d'eau. Ainsi le tableau suivant indique que les industries céramiques et les matériaux de construction sont plus sensibles à la présence du canal que la chimie ou les industries agricoles et alimentaires.

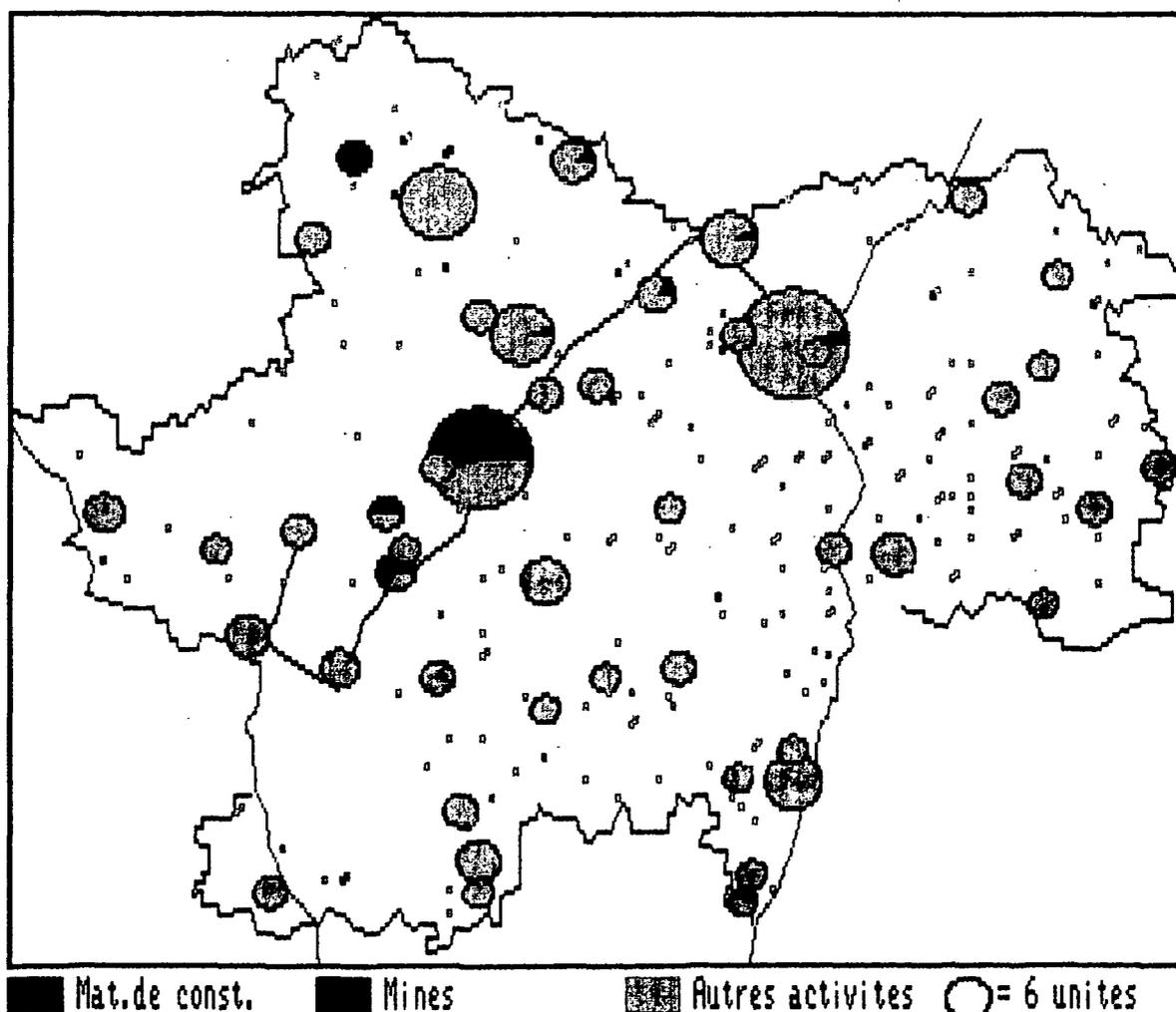
Les cartes des établissements "insalubres" illustrent de façon frappante la dynamique spatiale de l'industrialisation dans le département de Saône-et-Loire sur la période 1826-1900. On retrouve la sensibilité des matériaux de construction à la proximité du canal, une concentration d'une partie des industries céramiques dans le Nord-Est du département autour de Pierre de Bresse entre 1851 et 1900 et la localisation d'activités industrielles à la périphérie des grands centres urbains comme Chalon sur Saône, Autun et Mâcon. Avec 4 établissements déclarés dans la première période et 7 dans la seconde, la ville de Gueugnon n'apparaît pratiquement pas sur les cartes bien que son développement industriel soit relativement important.

**Les chaudières à vapeur 1867-1938**

Le fichier constitué à partir d'un relevé partiel (une déclaration sur dix) des chaudières à vapeur n'autorise pas une analyse comparable à la précédente. En effet la diminution des parts relatives de la région du canal du Centre et de Chalon dans les effectifs totaux de chaudières à vapeur n'implique pas nécessairement qu'il y ait eu un déplacement vers le reste du département du centre de gravité du potentiel industriel. L'analyse démographique faite plus haut tend à infirmer cette hypothèse.

La répartition par activités économiques indique que les industries lourdes de l'époque sont très peu représentées et qu'au contraire les industries agricoles et alimentaires sont prépondérantes dans le reste du département dans la période 1901-1938. Or il importe de noter que dans les

\*Chaudières à vapeur

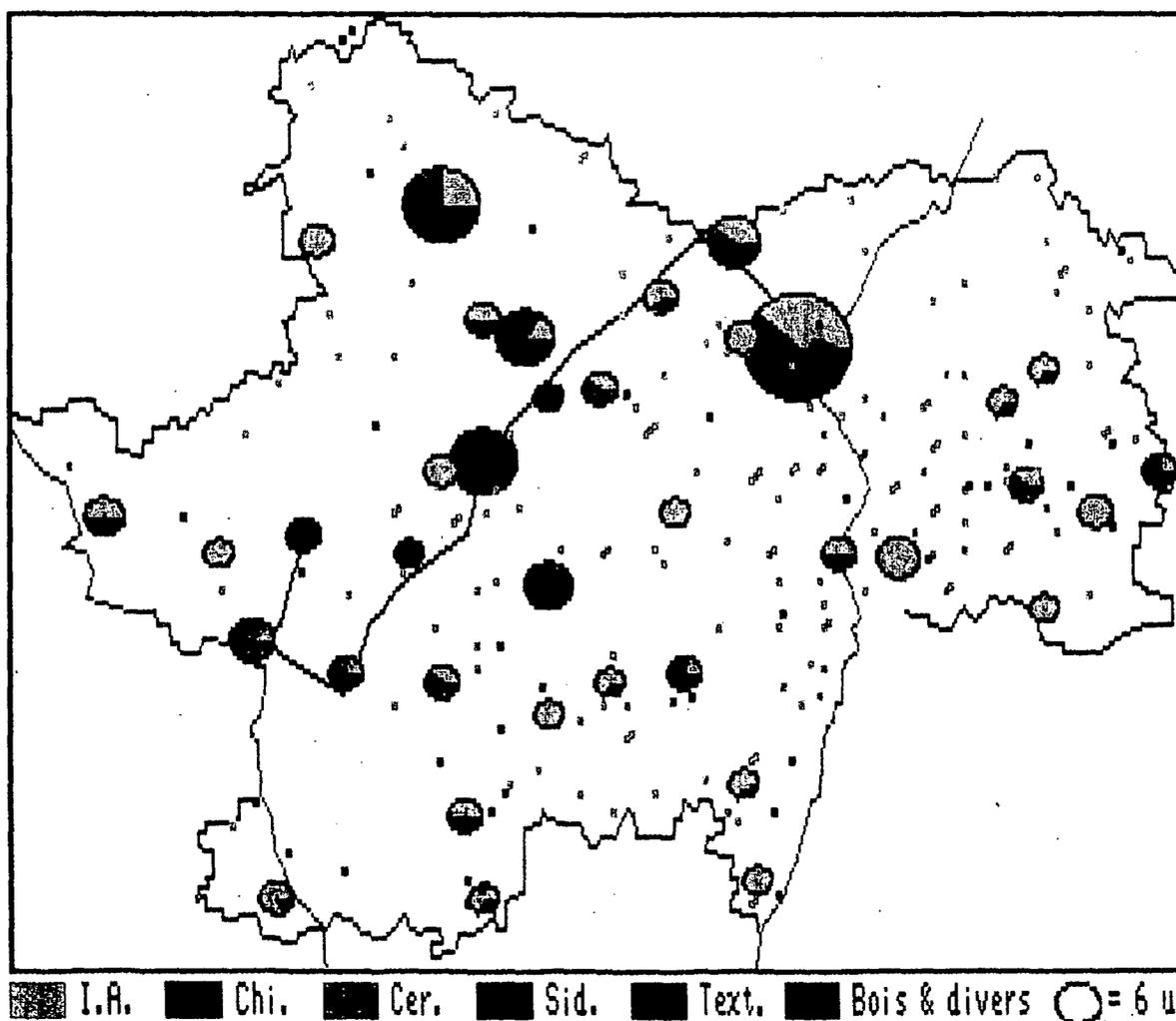


industries agricoles ont été enregistrées les chaudières à vapeur pour le battage du blé. Ainsi, le mouvement d'industrialisation ou plutôt le rythme d'industrialisation plus accentué dans le reste de la Saône et Loire s'expliquerait en fait par un processus de diffusion généralisée d'innovations en agriculture en termes de mécanisation de cette région dans le premier tiers du 20ème siècle.

Les cartes des chaudières à vapeur confirment d'une manière générale, les tendances constatées à partir des cartes des établissements "insalubres". Les activités industrielles diversifiées se concentrent autour des principaux centres (Chalon sur Saône, Autun, Mâcon, Montceau-les-Mines, le Creusot). Cette structuration autour de ces centres est déjà inscrite dans la période 1867-1900.

La région du canal du Centre conserve sa singularité par son attraction des industries céramiques.

#### Chaudières à vapeur



Part des principales activités représentées  
dans les déclarations de chaudières

|                   | 1867-1900       |                      | 1901-1938                 |                      |       |
|-------------------|-----------------|----------------------|---------------------------|----------------------|-------|
|                   | Région du Canal | Reste de la S. et L. | Région du Canal           | Reste de la S. et L. |       |
| Mines             | 32,1            | "                    | Ind. agr. et alim.        | 30,0                 | 65,8  |
| Bois et divers    | 34,5            | 31,0                 | Ind. céramiques           | 20,0                 | (1,3) |
| Ind. agr. alim.   | 11,9            | 49,0                 | Mines                     | 8,0                  | 7,6   |
| Ind. céramiques   | 8,3             | "                    | Sidérurg. const.méc.      | 8,0                  | 2,5   |
|                   |                 |                      | Grues manute.             | 10,0                 | 8,2   |
| Ensemble des act. | 86,8            | 80,0                 | Ensemble de ces activités | 92,0                 | 94,9  |

( ) pour mémoire et non comptabilisé

Chaudières à vapeur installées entre 1867 et 1938  
(sondage au 1/10)

| Période                                  | Région du Canal | Chalon/Saône | Reste de la S. et L. | Ensemble |
|--|-----------------|--------------|----------------------|----------|
| Nombre de chaudières installées          |                 |              |                      |          |
| 1867-1900                                | 84              | 38           | 203                  | 325      |
| 1901-1938                                | 50              | 15           | 316                  | 381      |
| Variation entre les deux périodes (en %) |                 |              |                      |          |
|  | -40%            | -60%         | +56%                 | +17%     |
| Part de chaque zone (en %)               |                 |              |                      |          |
| 1867-1900                                | 25,8            | 11,7         | 62,5                 | 100      |
| 1901-1938                                | 13,0            | 4,0          | 83,0                 | 100      |

En définitive cette cartographie a le mérite, malgré la pertinence discutable de l'indicateur retenu de mettre en évidence la persistance d'un "axe industriel" dans la région du canal du Centre en raison non plus de la présence de la voie d'eau relayée de plus en plus par le fer puis par la route, mais du potentiel industriel accumulé depuis 1850 environ et des industries motrices qui s'y sont localisées et développées grâce au dynamisme des capitaines d'industries et aux importantes commandes de l'Etat.

## II - LA REGION DU CANAL : UN DEVELOPPEMENT INEGAL ET DIFFERENCIE

L'étude de l'industrialisation de la région du canal du Centre sur la période 1826-1938 à partir des renseignements statistiques utilisés plus haut montre les disparités inter-communales et l'inégale répartition spatiale des activités. Par ailleurs on dispose d'une "photographie" de la situation à la fin du siècle grâce aux statistiques des Ponts et Chaussées sur les usines et activités riveraines.

### 1. L'évolution du tissu industriel dans la région du canal

La lecture comparée des deux cartes des établissements "insalubres" déclarés semble indiquer la formation progressive d'un tissu industriel quasiment continu le long du canal du Centre et dans les centres industriels rattachés par les rigoles de Torcy et de l'Arroux. Or cette homogénéité n'est qu'apparente si l'on considère les différences dans l'intensité du développement industriel et dans la nature des activités implantées dans la région.

Ainsi il est intéressant de comparer le classement des communes pour lesquels on enregistre dix déclarations ou plus dans chacune des périodes. On obtient le tableau suivant :

Classement des communes selon les déclarations

| 1926-1850       |              | 1851-1900          |              |
|-----------------|--------------|--------------------|--------------|
| Communes        | Déclarations | Communes           | Déclarations |
| Chagny          | 16           | Chagny             | 26           |
| Paray le Monial | 14           | Le Creusot         | 23           |
| Blanzey         | 12           | Montchanin         | 17           |
| Digoin          | 12           | Montceau les Mines | 15           |
| Couches         | 10           | St Berain sur D.   | 15           |
| Perrecy         | 10           | Blanzey            | 13           |
|                 |              | Digoin             | 13           |
|                 |              | Palinges           | 12           |

Si la ville de Chagny conserve le premier rang grâce notamment aux industries céramiques et matériaux de construction d'autres villes regrettent ou disparaissent dans la seconde période avec l'émergence de nouveaux centres industriels Montchanin et le Creusot, Montceau les Mines (4). Si

(4) En dehors de la région du canal, d'autres villes réalisent un "score" supérieur dans la période 1851-1900 : Chalon sur Saône (77) certes, mais aussi Autun (37) et Mâcon (29).

les activités extractives de matériaux de construction sont présentes dans la plupart des communes riveraines en raison de la richesse du sous-sol dans la région, en revanche on observe que les industries manufacturières sont localisées dans certains centres seulement : Chagny, Le Creusot, Montceau les Mines, St Berain sur Dheune, Montchanin, Falinges, Digoin, Cueugnon, etc... Enfin la diversification des activités industrielles augmente généralement avec l'importance des centres.

Les cartes sur les chaudières à vapeur, bien que portant sur une période plus récente, confirment globalement les tendances observées dans la seconde moitié du 19ème siècle mais ne mettent plus en évidence la sensibilité des matériaux de construction à la proximité du canal.

## 2. Les activités riveraines à la fin du 19ème siècle

Les informations contenues dans les tableaux sur les usines et industries riveraines du canal du Centre donnent une bonne photographie du tissu industriel dans la région du canal. On les a reprises dans un tableau synthétique et synoptique afin de repérer, à l'aide de quelques indicateurs, les disparités inter-communales.

Le nombre total d'établissements ou usines est un indicateur intéressant mais qui traduit imparfaitement le poids économique réel des centres riverains du canal. Ainsi Montchanin-Le Creusot n'apparaît pas plus important que Vitry-en-Charollais. Certes, les effectifs employés viennent pondérer cette première appréciation. De plus, il n'est pas certain que les responsables des Ponts et Chaussées aient procédé à un inventaire industriel exhaustif des communes riveraines et ils ont pu privilégier les activités utilisatrices du canal du centre, même relativement éloignées, et omettre de mentionner les autres.

Ces réserves faites, on remarque que la diversification des activités est très inégale. Les communes à mono-activité ou peu diversifiées sont généralement celles où prédominent les activités extractives de matériaux de construction ou de terre argileuse. En revanche, pour les centres les plus importants, le degré de diversification est étroitement lié à la prédominance d'activités manufacturières. Sur le plan de l'emploi industriel, deux pôles émergent : le Creusot-Montchanin et Montceau-Les-Mines.

Un autre aspect important qu'il convient de mentionner est le raccordement par fer de nombreuses usines aux ports du canal du Centre. Les renseignements statistiques de la Direction des Routes, de la navigation et des Mines (Ministère des Travaux publics) donnent la situation au 31 décembre 1898, modifiée en 1905 sont assez révélateurs de l'intensité des liaisons fer-eau dans la région du canal, la plupart étant établies à partir de 1880. Ces liaisons sont également mentionnées dans les différents documents consultés au Archives départementales à Mâcon et le tableau précédent établi à partir d'un fichier qui avait été constitué dans le cadre de cette recherche mentionne, sans prétendre à l'exhaustivité, les usines reliées par des voies ferrées au canal du Centre.

Les fichiers sur les établissements "insalubres" et sur les chaudières à vapeur apportent des informations qualitatives que nous ne mentionnerons ici qu'au passage sans nous y attarder : c'est l'émergence de nouvelles activités au fur et à mesure que l'on se rapproche du 20ème siècle et

naturellement dans le premier tiers de ce siècle. Ainsi, parmi les activités d'établissements "insalubres" apparaissent le pétrole et ses dérivés, l'usine à gaz, les eaux gazeuses, la réfrigération. De même, pour les

Activités riveraines du canal à la fin du 19ème siècle.

| Commune                | Nombre total d'établissements | Nombre d'activités différentes | Activités manufacturières | Activités extractives | Commerces et entrepôts | Effectifs ouvriers | Activités riveraines à moins de 1 km du canal |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|---|
| CHALON SUR SAONE       | 17                            | 14                             | 10                        | 0                     | 7                      | 1.011              | 17  |
| CHAGNY                 | 13                            | 5                              | 1                         | 12                    | 0                      | 169                | 12  |
| RENIIGNY               | 25                            | 10                             | 0                         | 25                    | 0                      | 80                 | 14  |
| CHASSEY                | 5                             | 2                              | 1                         | 4                     | 0                      | 17                 | 5   |
| CHEILLY                | 4                             | 3                              | 2                         | 2                     | 0                      | 18                 | 4   |
| SAINT GILLES           | 1                             | 0                              | 0                         | 1                     | 0                      | 8                  | 0   |
| DENNEVY                | 3                             | 2                              | 1                         | 2                     | 0                      | 15                 | 0   |
| SAINT SERVIN           | 1                             | 0                              | 0                         | 1                     | 0                      | 12                 | 0   |
| SAINT LEGER S/DHEUNE   | 8                             | 7                              | 7                         | 1                     | 0                      | 374                | 6   |
| ANTULLY                | 1                             | 0                              | 0                         | 1                     | 0                      | 50                 | 0   |
| SAINT EMILAND          | 1                             | 1                              | 0                         | 0                     | 1                      | 100                | 0   |
| AUXY                   | 3                             | 2                              | 2                         | 1                     | 0                      | 44                 | 0   |
| SAINT BERAIN S/DHEUNE  | 9                             | 7                              | 4                         | 5                     | 0                      | 173                | 5   |
| PERREUIL               | 4                             | 3                              | 4                         | 0                     | 0                      | 141                | 2   |
| ECUISSSES              | 6                             | 6                              | 5                         | 1                     | 0                      | 617                | 5   |
| LE BREUIL              | 1                             | 0                              | 0                         | 1                     | 0                      | 24                 | 0   |
| MONTCHANIN-LE CREUSOT  | 2                             | 2                              | 2                         | 0                     | 0                      | 9.472              | 0   |
| SAINT EUSERE           | 2                             | 2                              | 2                         | 0                     | 0                      | nd                 | 2   |
| BLANZY                 | 5                             | 3                              | 5                         | 0                     | 0                      | 367                | 5   |
| MUNICEAU-LES-MINES     | 23                            | 15                             | 17                        | 1                     | 5                      | 12.829             | 23  |
| SAINT VALLIER          | 6                             | 3                              | 3                         | 3                     | 0                      | 42                 | 5   |
| FOUILLOUX              | 6                             | 4                              | 4                         | 2                     | 0                      | 186                | 2   |
| CIRY-LE-NOBLE          | 11                            | 6                              | 7                         | 4                     | 0                      | 204                | 6   |
| PERRECY-LES-FORGES     | 3                             | 2                              | 0                         | 3                     | 0                      | 297                | 0   |
| GENELARD               | 12                            | 7                              | 8                         | 4                     | 0                      | 209                | 11  |
| ST BONNET-DE- V.V.     | 8                             | 10                             | 0                         | 1                     | 0                      | nd                 | 0   |
| MORNAY                 | 1                             | 0                              | 0                         | 1                     | 0                      | 4                  | 0   |
| MARTIGNY-LE-COMTE      | 1                             | 0                              | 0                         | 1                     | 0                      | 105                | 0   |
| BARON                  | 1                             | 0                              | 0                         | 1                     | 0                      | 10                 | 0   |
| PALINGES               | 22                            | 9                              | 7                         | 5                     | 0                      | 287                | 21  |
| ST AUBIN-EN-CHAROLLAIS | 10                            | 3                              | 0                         | 10                    | 0                      | 43                 | 9   |
| VOLESVRES              | 3                             | 3                              | 3                         | 0                     | 0                      | 7                  | 0   |
| PARAY-LE-MONIAL        | 10                            | 6                              | 10                        | 0                     | 0                      | 151                | 10  |
| VITRY-EN-CHAROLLAIS    | 2                             | 1                              | 0                         | 2                     | 0                      | 6                  | 0   |
| DIGOIN                 | 15                            | 13                             | 9                         | 3                     | 1                      | 1.781              | 15  |
| CUEUGNON               | 5                             | 4                              | 3                         | 2                     | 0                      | 878                | 0   |
| RIGNY S/ ARROUX        | 4                             | 3                              | 1                         | 3                     | 0                      | 23                 | 0   |

Source: tableau établi à partir des renseignements statistiques sur les usines et industries riveraines fournies par les conducteurs subdivisionnaires des Ponts et Chaussées en 1899.

## Voies ferrées privées dans les communes riveraines

| Date | Commune           | Nom de l'entreprise ou de la personne       | Activité concernée                     | Nature ou fonction de la voie ferrée  |
|------|-------------------|---|--|---|
| 1864 | PALINGES          | M. CONTANT ?                                | Exploitation des terres réfractaires   | Chemin de fer reliant le lieudit du Marot au Canal du Centre  |
| 1865 | GENELARD          | MM. Crétaux et Tuclgain                     | Exploitation d'une carrière de pierres | Construction d'une petite voie ferrée au point-kilo. 81 pour le transport de matériaux  |
| 1872 | TORCY             | M. SCHNEIDER                                | Sidérurgie                             | Location d'un terrain entre 1872 et 1880 sur lequel est installée une voie ferrée.  |
| 1879 | MONTCHANIN        | Grande tuilerie de Bourgogne                | Tuilerie                               | Etablissement d'une petite voie ferrée de 30 m pour le service d'une grue à bras  |
| 1879 | CHALON            | Cie des Dombes et des chemins de fer du S.E | Transport et manutention               | Installation sur le port du Canal à Chalon d'une grue de déchargement à vapeur et d'une voie ferrée la reliant à la gare de Saint Cosme                     |
| 1881 | PALINGES          | M. CHEZE                                    | Carrière                               | Construction d'un mur de quai et d'une voie ferrée pour décharger directement les matériaux dans les bateaux  |
| 1881 | CHAGNY            | Société des Tuiles de Bourgogne             | Tuilerie                               | Etablissement d'une petite voie ferrée entre l'usine de Chagny et le bassin d'aval du canal.  |
| 1882 | CIRY              | M. BOSSOT                                   | Tuilerie                               | Construction d'un petit chemin de fer pour le transport des terres réfractaires des carrières de ma Valteuse au canal.                                      |
| 1883 | PALINGES          | M. CONTANT                                  | Carrière                               | Etablissement d'un petit chemin de fer pour l'exploitation d'une carrière   |
| 1888 | PALINGES          | M. PAISSAND                                 | Carrière                               | Construction d'une petite voie ferrée pour amener au canal la pierre exploitée dans une carrière proche.  |
| 1893 | CIRY              | MM. BAUDOT et VAIRET                        | Céramique                              | Construction d'une petite voie ferrée pour la desserte de leur usine, sur la digue de contre-halage (100m) et sur l'accotement de la route du canal (200m). |
| 1895 | ECUISSSES         | M. COLLESSON et Cie                         | Poterie                                | Construction d'une voie ferrée entre l'usine ("le Grès français") et le port sur la rive droite du canal.   |
| 1895 | CIRY              | MM. BAUDOT ET VOIRET                        | Céramique                              | Construction d'une voie ferrée pour relier leurs deux usines aux Touillards   |
| 1895 | MONTCHANIN        | Grandes tuileries de Bourgogne              | Tuilerie                               | Existence d'une voie ferrée entre la tuilerie et le port de Bois-Bretoux.   |
| 1897 | ECUISSSES         | PERRUSSON-DESFONTAINES                      | Céramique                              | Construction d'une voie ferrée pour le chargement sur les bateaux des produits de l'usine   |
| 1898 | MOREY             | SCHNEIDER                                   | Briqueterie                            | Construction d'une voie ferrée pour relier la briqueterie de Perreuil aux ports et départs sur les bords du canal.  |
| 1898 | ST LEGER S/DHEUNE | M. BONNY                                    | Carrière                               | Construction d'une voie ferrée pour amener le gypse d'une carrière, à St Sernin-du-Plain au port d'embarquement.  |

chaudières à vapeur après 1900 on note l'apparition des pneumatiques, de la cartonnerie, de laiteries, de stérilisateurs pour hôpitaux par exemple.

Dans le premier quart du 20ème siècle, la région du Canal du Centre conserve un poids économique important. A ce titre, il est intéressant de lire ce qu'écrivait M. A. Conche, un ingénieur des Ponts et Chaussées, en 1924 dans un numéro de l'"Illustration économique et financière" :

"... Le canal du Centre entre Chalon sur Saône et Digoin est une partie de la meilleure route entre Lyon et Paris... Ce canal vit des pays qu'il traverse ; c'est une rue d'usines et de mines : mines de charbon de Montceau, usines du Creusot, tuileries, scieries, carrières, etc... Le chemin de halage sur 70 kilomètres de longueur, sert de route et reçoit une circulation industrielle intense... Cette région constitue la principale agglomération industrielle et commerciale de la Bourgogne, vins non compris : région de production et de consommation. Tous les éléments du succès y sont réunis : houille, fer, bois, matériaux de construction, capitaux, main d'oeuvre, esprit commercial, etc..."

### III - LES PRINCIPALES INDUSTRIES DANS LA REGION DU CANAL

A la fin du siècle dernier, la Saône et Loire est l'un des premiers départements producteurs de matériaux pour la construction et pour les produits réfractaires. Dès 1847, le département compte, selon la statistique minérale de M.M. MANES, 150 tuileries et briqueteries occupant environ un millier d'ouvriers, 85 poteries communes (170 ouvriers), 3 faïenceries communes (36 ouvriers), 3 poteries de grès (150 ouvriers environ). La présence de matières premières dans le sous-sol, la proximité de la voie d'eau et les débouchés offerts par le développement industriel et urbain ne suffisent pas à expliquer entièrement l'essor de ces industries dans la région du Canal du Centre. Il faut prendre également en considération des générations d'entrepreneurs au sens de Schumpeter qui surent adopter les innovations, former une main d'oeuvre qualifiée et conquérir des débouchés ou des marchés bien au delà de la région du canal.

Dans le premier quart du 20ème siècle, les établissements industriels sont localisés principalement dans la région du Canal, surtout les plus importants. Le syndicat professionnel régional, "Groupement des Fabricants de Produits Céramiques du Centre" est fondé en 1918 et rassemble les industriels de Saône-et-Loire et des départements périphériques. Son siège est à Paray-le-Monial. Les plus grands établissements industriels se situent dans les communes riveraines du Canal du Centre.

#### Industries céramiques de Saône et Loire vers 1924

| Nom de l'entreprise  | Siège social    | date de création |
|--|-----------------|------------------|
| - Grandes tuileries de Bourgogne   | Montchanin      | 1853             |
| - Ferrusson et Desfontaines  | Ecuisses        | 1860             |
| - Tuilerie et Briqueterie Mécanique Brill  | Chalon/Saône    | 1873             |
| - Tuilerie Mécanique de St Léger S/Dheune  | St Léger/Dheune | 1860             |
| - Grandes Tuileries Bouguignonnes SA   | Chagny          | 1882             |
| - Etablissements céramiques Fauchon-Baudot   | Paray le Monial | 1904             |
| - Fayenceries de Sarreguemines, Digoin et Vitry-le-François (usines à Digoin, la première en 1876) | Paris           | 1920             |

Sources : Tableau établi à partir d'informations tirées de la revue "L'illustration économique et financière", n° spécial sur la Saône et Loire du 31 mai 1924.

Ce tableau reflète en lui-même le phénomène de concentration dans les industries céramiques. Le Syndicat régional ne groupe que cinquante-trois firmes et en Saône et Loire on ne recense que sept principaux établissements. Le fichier sur les établissements "insalubres" indique un doublement

des déclarations pour ces activités sur la période 1851-1900 par rapport à la période précédente (1826-1850), soit 60 contre 30, et ceci pour les communes riveraines hors Chalon. Mais on ne connaît pas dans le même temps le nombre d'établissements ayant cessé leurs activités.

Jean-Marie Pérusson et Charles Avril sont les fondateurs d'entreprises qui ont connu un développement spectaculaire dans la deuxième moitié du 19ème siècle en tirant parti au mieux de leurs rentes de situation mais également en s'adaptant aux conditions changeantes du marché.

### 1. Pérusson-Desfontaines

Jean-Marie Pérusson dirige une entreprise de transport sur le canal du Centre à Ecuisses quand il décide, en 1860, d'exploiter l'argile de ses propriétés. Il construit une première usine de produits réfractaires en bordure du canal la même année ; ses débouchés sont alors exclusivement locaux : fours à pain pour les paysans et les boulangers, fours pour les Forges du Creusot. Deux ans plus tard, il ouvre à Ecuisses sa première tuilerie mécanique, entre la voie ferrée et le canal. En 1866 une deuxième tuilerie est fondée à St Léger sur Dheune, à proximité de la voie ferrée. Les activités de l'entreprise se développent par la création ou le rachat d'établissements en Saône-et-Loire et dans le reste de la France.

Ainsi la stratégie de croissance de l'entreprise est fondée sur plusieurs principes :

- le contrôle des approvisionnements en matières premières justifiant la création d'usines hors du département,
- l'adoption d'innovations de produits ou de procédés de fabrication : par exemple la tuile mécanique, la tuile "surcuite" conçue pour les toitures des régions de montagne, la cuisson en four continu, etc...
- la distribution en gros de ses produits par des comptoirs de ventes : Lyon, Montluçon, Boulogne sur Seine et Villefranche sur Cher ;
- enfin le transport pour compte propre avec une flotte de cinq bateaux dont quatre sont affectés aux approvisionnements en matières premières locales (charbon de Blanzay, argile de Dennevy) et un pour le transport d'une partie de la production jusque vers le nord de la France. Mais au départ de la gare d'Ecuisses-St Julien, une partie non négligeable des produits était sans doute expédiée dans la France entière et à l'étranger. Faute d'approfondissement et de temps, il n'est pas possible d'explicitier la politique de transport de l'entreprise.

En raison de la concurrence et de l'absence de modernisation, l'entreprise Pérusson-Desfontaines cesse toute activité en 1960.

### 2. La Grande Tuilerie de Bourgogne

A l'origine de cette entreprise on trouve en 1858 la constitution d'une société Georges et Cie "créée pour l'installation d'une tuilerie mécanique à Montchanin". En 1861, l'usine produit déjà 300 000 tuiles et d'autres produits céramiques.

En 1864, Charles Avril en prend la gérance et va lui donner une impulsion nouvelle grâce à son dynamisme, son esprit d'organisation ; la société devient les "Etablissements Charles Avril" et son gérant en devient le propriétaire exclusif en 1869.

De 1864 à 1878, date à laquelle la société est rachetée pour cause de faillite, l'essor de l'entreprise repose sur plusieurs facteurs :

- la maîtrise des approvisionnements en matières premières,
- la diversification des produits,
- la maîtrise du transport.

L'entreprise possède une réserve foncière de 300 hectares dont une partie est exploitée en carrières pour l'extraction des argiles et une partie est mise en culture. Le cheptel bovin est utilisé à la fois pour le labourage et pour le transport par voitures des carrières vers l'usine.

L'usine de Montchanin produit des tuiles de grande renommée à l'époque (tuiles losangées, tuiles à côtes centrales, tuiles romaines et étrusques). Cependant elle fabrique également une gamme étendue d'autres produits : briques et carreaux pour la construction et les travaux publics, produits émaillés et poterie ornementale, etc...

La maîtrise des transports concerne d'abord les approvisionnements en terres comme on l'a mentionné plus haut. En 1869, Charles Avril fait construire des ateliers de réparation et une fonderie pour l'entretien du matériel de fabrication et de transport. Ultérieurement, l'usine bénéficie d'un raccordement au P.L.M. pour ses expéditions.

En 1895, la société qui entre temps est devenue "La Grande Tuilerie de Bourgogne", met en service une voie étroite de 2 175 mètres qui relie l'usine au port du Bois-Bretoux, la traction étant assurée par une locomotive. La voie emprunte les dépendances du canal du Centre sur une longueur de 1700 mètres. D'autres voies ferrées sont ouvertes pour l'acheminement des terres en provenance des carrières du domaine. En 1890, l'usine emploie environ 400 ouvriers logés gratuitement par la société.

La grande tuilerie de Bourgogne a de "gros" clients (l'Armée, les Chemins de fer, les Administrations) mais elle exporte également dans le monde entier. En 1924, la "Société Anonyme des Grandes Tuileries Réunies" a une seconde usine à Montchanin, et une succursale à Passavant-sur-Coney, en Haute-Saône où l'on ne fabrique que les tuiles et briques en pâte molle. A l'époque ses usines sont les plus actives et les plus modernes de Bourgogne.

### 3. Les Forges de Gueugnon

La région de Gueugnon a bénéficié d'une tradition métallurgique très ancienne puisqu'au moyen âge on notait la présence de nombreuses forges à bras. Au cours du 18ème siècle, cette vocation semble s'affirmer ; cependant les conditions naturelles favorables (présence de forêts, force motrice tirée des cours d'eau, mines de fer à proximité) ne suffisent pas à expliquer l'essor industriel de cette petite région. Elle a été concurrencée par des centres industriels plus prestigieux ; bien que non riveraine du Canal du Centre, Gueugnon y a eu accès avec la rigole de l'Arroux mais elle a été moins favorisée que le Creusot en raison de l'arrivée tardive du chemin de fer, à voie métrique de surcroît, à la fin du 19ème siècle. Or les Forges de Gueugnon n'ont pas été éclipsées par celles du Creusot parce que de 1725 à 1921 et même après, les maîtres de forges qui se sont succé-

dés ont fait preuve de dynamisme, d'ingéniosité et ont su s'adapter dans les moments difficiles.

Malgré la rareté des informations disponibles sur le développement économique de Gueugnon sur cette période, et l'absence, à notre connaissance, de monographies sur les Forges, on tentera de retracer la dynamique industrielle en insistant sur le rôle des infrastructures de transport.

Plusieurs périodes peuvent être distinguées :

- l'avant canal du Centre avec un lent démarrage de l'industrie : 1721-1793,
- le déclin relatif des Forges : 1793-1845,
- la dynastie des Championnet : 1845-1921,

#### a. L'avant canal du Centre : 1721-1793

En 1721, le marquis du Fay de la Tour Maubourg décide de tirer parti de son vaste domaine forestier de la région de Gueugnon et d'en valoriser les ressources par la construction d'une forge, sur les bords de l'Arroux, alimentée en charbon de bois. En 1725, l'usine commence à fonctionner. Les années suivantes il est imité de sorte que près de neuf forges sont recensées en 1750 dans cette région de Bourgogne.

Les forges de Gueugnon sont approvisionnées en minerai de fer acheminé par des petits bateaux en provenance de la commune voisine d'Uxeau ; en 1728, le Marquis fait installer sur une partie du cours de la rivière Arroux des écluses "dans le goût flamand" et envisage de rendre l'Arroux navigable d'Autun à la Loire, projet avorté qui à l'époque fait beaucoup de bruit.

Pendant cette période, la production de fonte reste très modeste, de l'ordre de 1000 tonnes par an en moyenne. En 1764, le comte de Barbenson reprend en héritage la Forge et en assure la direction.

#### b. Essor et déclin des Forges : 1793-1845

Quelques années avant l'ouverture du canal du Centre, la ville de Gueugnon bénéficie de la construction d'un pont conçu par l'ingénieur Gauthey ; ce pont enjambe l'Arroux et facilite les communications entre les deux parties de la ville et, partant, son développement industriel.

L'ouverture du canal du Centre stimule l'exploitation des houillères en raison des nouvelles possibilités de transport du charbon ainsi que l'exploitation des ressources forestières pour l'étayage des galeries de mines. En Bourgogne, le nombre des usines à fer décline assez vite avec la pénurie relative des ressources locales en minerai de fer.

En 1788, les Forges de Gueugnon sont rachetées par M. PERROT ; à la fin du 18ème siècle restent en activité deux forges d'affinage et deux marteaux servant exclusivement à fabriquer des fers et des barres larges et plates destinés à des usines de clouterie de St Etienne et de Saint-Chamond.

En 1812, les fourneaux sont remplacés par des fours à puddler et un train de laminoir. Les Forges de Gueugnon parviennent à résister aux crises

en se spécialisant dans la production de feuilards pour cercles de tonneaux, de verges pour la clouterie et la tréfilerie, produits alors très demandés.

En 1838, les Forges produisent 1 800 quintaux métriques de fers fins et 750 quintaux de fers communs. Ses ateliers emploient sept ouvriers. La population de la ville passe de 1 237 habitants à 1627 entre 1801 et 1846.

#### c. Le renouveau : la dynastie des Campionnet 1845-1921

Quand Pierre-Jean CAMPIONNET rachète les Forges en 1845, celles-ci emploient 80 ouvriers et comprennent 14 feux de forge et un laminoir à fer blanc. Mais leur situation n'est pas florissante pour autant. Le nouveau maître de forges va leur donner une nouvelle impulsion (5).

Vers 1850, Pierre-Jean CAMPIONNET fait entreprendre le creusement de la rigole de l'Arroux, longue de 13,7km ; elle sert à la fois à alimenter en eau le canal du Centre et à transporter la houille (jusqu'à là les forges marchaient au charbon de bois) et la fonte. En outre elle sert aux expéditions des produits de l'usine.

On assiste à un développement considérable de l'activité des forges à partir de cette date. La population de la ville augmente rapidement, passant de 1 700 à 3 454 habitants entre 1851 et 1886. En 1888, les forges comptent 600 ouvriers et leur équipement industriel s'est diversifié davantage (6).

Le port de Gueugnon est très actif et son trafic est de 62 200 tonnes en 1898. Malheureusement nous n'avons pas eu connaissance de statistiques précises sur l'évolution et la nature du trafic sur la rigole de l'Arroux et sur les destinations finales des expéditions au départ du port.

En 1913, Pierre, le fils de Pierre-Jean CAMPIONNET, reprend le flambeau et les forges deviennent en 1921 la Société anonyme des Forges de Gueugnon, Etablissements Campionnet et Cie. Travaillant pour l'armée, elle bénéficie de commandes pendant la première guerre mondiale en fabriquant des tôles pour les casques et les bidons, et des ogives pour les obus.

En 1917, la construction d'une centrale thermique permet l'électrification des forges ; les années suivantes trois fours Martin sont installés. En 1921, la société que dirige alors Hubert AULOIS, emploie 1 500 ouvriers ; la même année la population de la ville compte 3 855 habitants.

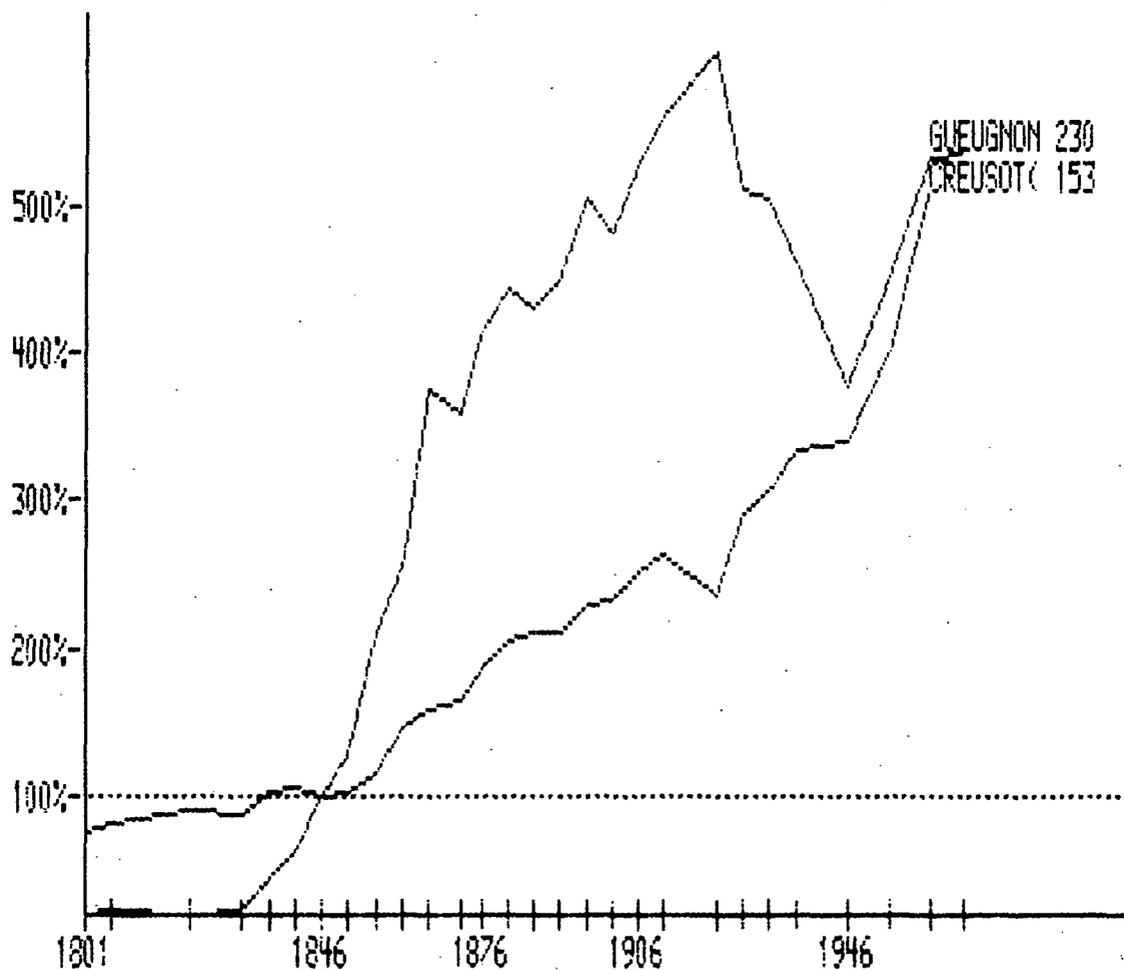
A titre de comparaison avec le Creusot, le graphique ci-dessous montre l'évolution comparée de la croissance démographique des deux communes en prenant l'année 1846 comme base de référence.

---

(5) Pierre-Jean CAMPIONNET dirigeait auparavant l'usine du Verdrat, fondée en 1630. Cette usine cesse son activité en 1840 en raison de son éloignement des voies de communication.

(6) En 1862 les Forges de Gueugnon comptent 8 fours d'affinage, 3 fours à puddler, 2 marteaux de 1500 et 2000 kilos, 4 laminoirs à tôles et une étamerie de 26 creusets.

Evolutions démographiques du Creusot et de Gueugnon



#### d. Le rôle des transports dans le développement des Forges de Gueugnon

Faute de recherches spécifiques sur les forges de Gueugnon à partir de documents d'archives de l'entreprise, on partira exclusivement de données relatives au trafic de deux ports du canal du Centre qui concernent directement les Forges : Digoin et Gueugnon. Malheureusement on ne dispose pas de séries statistiques très longues et continues et l'on se contentera de celles trouvées aux archives du service de la navigation à Montceau-Les-Mines. (7)

Le tableau de la page suivante retrace l'évolution pour les années 1887 à 1889, 1907 à 1910 et 1931. Pour les arrivages, on observe une augmentation des tonnages pour les deux ports, indépendamment des fluctuations. L'activité du port de Gueugnon, sans doute largement dépendante de celle des Forges, ne varie pas avec celle de Digoin. La chute observée en 1931 par rapport aux années antérieures à la première guerre mondiale est-elle due aux premières manifestations de la crise ? A la fin du siècle, les

(7) On a repris ici les chiffres donnés par MM. Chagnaud et Merciol dans leur mémoire de T.F.E. de l'E.N.T.P.E., Vaulx en Velin, 1982.

approvisionnement du port de Gueugnon se composent principalement de charbon en provenance de Montceau, de Dompierre et de la Valteuse ; également de ferrailles, de bois et de produits chimiques dont l'origine n'est pas précisée dans les statistiques ; de fonte et de ferraille venant de Nancy. De 1907 à 1910, la nature et l'origine des marchandises sont données avec plus de précision : le charbon provient de Montceau mais aussi d'autres houillères via les canaux du Berry et du Nivernais ; la ferraille est acheminée par le canal du Berry et celui de Fourchambault, le bois et la castine par le canal latéral à la Loire.

Ainsi, les approvisionnements en matières premières des Forges de Gueugnon viennent parfois d'assez loin et la voie d'eau est le principal sinon l'exclusif moyen de transport ; on ne sait pas à partir de quelle année le chemin de fer puis la route prendront le relais.

Les expéditions à partir du port de Gueugnon sont, en tonnages, moins importantes que les arrivages et elles tendent à diminuer entre la fin du siècle et 1910. Entre 1887 et 1889, les marchandises expédiées sont de la tôle, du fer blanc, du fil de fer, du bois et de la terre réfractaire. Entre 1907 et 1910 les statistiques mentionnent les destinations : Paris et Nevers (tôle et fer blanc), Le Creusot (scories de forge), Paray-le-Monial, Montceau (bois), Digoin et Pont de Vernes (terres réfractaires)

La baisse des tonages de marchandises expédiées par voie d'eau par les Forges ne signifie pas un déclin de leurs activités mais vraisemblablement le recours au transport par fer ; en effet la ligne de chemin de fer à voie métrique reliant Digoin à Etang est ouverte le 1er août 1893, bien après les autres lignes de la région ; la voie Autun-Etang par exemple est ouverte le 16 septembre 1867.

#### Arrivages et expéditions des ports de Gueugnon et Digoin

| Année           | 1887   | 1888   | 1889   | 1907           | 1908   | 1909   | 1910   | 1931   |
|-----------------|--------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|
| <b>DIGOIN</b>   |        |        |        |                |        |        |        |        |
| Arrivages       |        |        |        |                |        |        |        |        |
| Tonnages        | 39.865 | 37.702 | 44.007 | 60.331         | 61.652 | 58.836 | 60.080 | 52.698 |
| Bateaux         | 500    | 460    | 524    | non disponible |        |        |        |        |
| Expédit.        |        |        |        |                |        |        |        |        |
| Tonnages        | 14.377 | 18.819 | 11.610 | 26.981         | 31.921 | 25.709 | 26.895 | 39.101 |
| Bateaux         | 215    | 228    | 204    | non disponible |        |        |        |        |
| <b>GUEUGNON</b> |        |        |        |                |        |        |        |        |
| Arrivages       |        |        |        |                |        |        |        |        |
| Tonnages        | 32.576 | 37.690 | 32.881 | 62.750         | 51.007 | 67.116 | 62.864 | 54.867 |
| Bateaux         | 546    | 610    | 570    | non disponible |        |        |        |        |
| Expédit.        |        |        |        |                |        |        |        |        |
| Tonnages        | 11.926 | 11.773 | 14.656 | 9.942          | 9.232  | 8.869  | 8.763  | 11.760 |
| Bateaux         | 267    | 264    | 298    | non disponible |        |        |        |        |

Sources : statistiques de la navigation, Montceau-Les-Mines

---

**CONCLUSION**

Au cours de cette étude sur l'industrialisation de la Saône-et-Loire et les activités riveraines du canal du Centre, on a tenté de dégager les spécificités de la région du canal surtout pour la seconde moitié du 19ème siècle. Si la voie d'eau a pu être au départ un facteur majeur de la localisation de certaines activités, elle est progressivement remplacée par le chemin de fer et par la route.

Faute d'investigations plus poussées, il n'a pas été possible d'insister ici sur les transformations dans les techniques de fabrication, sur les produits nouveaux dans les industries céramiques et les matériaux de construction. Le facteur "technique" aurait pu expliquer, en partie du moins, la concentration spatiale de certaines activités, peut-être aussi le fait qu'à partir la fin du 19ème siècle le canal du Centre commence à perdre son pouvoir d'attraction sur les industries céramiques par exemple.

Enfin une étude complète impliquait l'analyse de la démographie industrielle de cette région ; celle-ci n'a pu être malheureusement menée en raison de la nature des données disponibles.



## CONCLUSION

Au terme de cette recherche, dont nous avons dit dès le début qu'elle présentait une variété d'approches en raison des choix méthodologiques qui avaient été faits, il importe de tenter de rassembler les éléments qui ont été amassés dans des logiques parfois différentes. Rassembler signifie nécessairement appauvrir, car il ne saurait être question en quelques pages de reprendre en détail toutes les informations collectées. Mais cette simplification permet de dégager des lignes de force, des hypothèses d'interprétation qui donnent une cohérence à ce qui n'est sans cela qu'une suite de faits. Cette tentative de mise en cohérence se fera en deux temps : nous proposerons tout d'abord des éléments de synthèse historique des transformations spatiales de la région ; dans un second temps nous dégagerons des concepts et des articulations qui nous ont paru fondamentaux dans l'histoire de ces transformations spatiales. Il nous restera à terminer par quelques remarques générales sur les transformations spatiales de la région.

### I - LA PLACE DES TRANSPORTS DANS LES TRANSFORMATIONS SPATIALES.

Comme cela a été souligné à plusieurs reprises au cours des pages précédentes, notre objectif n'est pas ici de faire oeuvre d'historien : nous n'en avons ni les compétences, ni la méthode. Plus simplement, dans les lignes qui suivent, nous souhaitons montrer comment un certain nombre d'événements qui concernent les transports s'enchaînent dans une logique historique, entrent en réaction les uns avec les autres. Nous en retiendrons trois qui jouent un rôle fondamental dans les transformations spatiales de la région du Creusot-Montceau-les-Mines et qui, tous trois, concernent la construction ou l'amélioration des grandes infrastructures de transport. Il s'agit de la construction du canal du Centre, de l'arrivée dans la région du chemin de fer, et enfin de l'amélioration progressive du réseau routier.

#### 1. Les changements introduits par le canal.

Premier élément du réseau d'infrastructures qui se construit au cours des deux siècles que nous étudions, le canal introduit un triple changement : il réoriente la région selon une nouvelle direction géographique, il ouvre la voie à la construction progressive d'un réseau, enfin il est à l'origine de nouvelles opportunités.

### a. La réorientation de la région.

Avant l'ouverture du canal, la petite région qui correspond actuellement à l'ensemble du Creusot et de Montceau-les-Mines était orientée essentiellement nord-sud. Les principales routes qui la traversent empruntent, comme le premier chapitre l'a montré, une direction nord-sud. La seule liaison transversale relie Couches et Montcenis à Chalon-sur-Saône ; et encore cette liaison s'arrête-t-elle à Couches. Il n'y a donc avant l'ouverture du canal aucun axe est-ouest sur la totalité de la région. De plus, la zone géographique correspondant à la ligne de partage des eaux (étang de Longpendu) est dans une situation de relative indétermination quant à son orientation privilégiée : les deux rivières qui y prennent leur source sont trop peu importantes pour être utilisées comme moyens de transport et sont barrées par les nombreuses digues destinées à capter la force motrice de l'eau.

Le canal apparaît ainsi comme une innovation spatiale dans la mesure où il impose à cet espace une nouvelle direction privilégiée, la direction est-ouest. Il va alors devenir le référend géographique de toutes les activités qui auront une composante spatiale : il ne sera plus possible de faire abstraction de sa présence et de son orientation. Les infrastructures de transport qui seront construites par la suite ne pourront pas ne pas tenir compte de sa présence : la voie ferrée Chagny-Digoin suivra son tracé sans s'en écarter de plus de quelques centaines de mètres, et pourtant le relief de la région n'impose pas de contraintes fortes comme dans certaines vallées alpines où il n'y a pas d'autre choix pour les infrastructures que d'emprunter les mêmes passages étroits. La route s'installera sur la digue aval du canal qui est en effet construit à mi-pente ; par la suite cette digue sera élargie, mais l'élargissement de la route restera limité par les dimensions de cet ouvrage qui répond à une logique différente de celle des infrastructures routières.

Le canal va donner naissance, au plan local, à deux espaces nettement différenciés : celui situé au-dessus du canal et du côté opposé à la digue, qui deviendra l'espace sain investi par les maisons d'habitation, et celui situé au-dessous (entre le canal et la rivière) où l'on ne trouve que des établissements industriels. Il faut passer de l'autre côté de la rivière pour retrouver de nouveau des habitations. Par sa nature même, le canal crée en outre une véritable coupure dans cette région : les ponts vont prendre une importance particulière. Certains ont été construits pour permettre aux grands axes existants de franchir le canal (à Saint-Léger, à Blanzay, à Cénélard par exemple). Mais d'autres donneront naissance à des regroupements d'habitations qui structureront peu à peu l'espace.

Cette importance du canal et des ponts est particulièrement évidente dans le développement urbain de Montceau-les-Mines. La ville s'est développée en demi-cercle sur la rive "saine" du canal autour du seul pont qui franchissait le canal à l'époque. En face, c'est à dire entre la rivière et le canal, se situent les bâtiments de la mine. Le développement du nombre de ponts et les pressions de l'urbanisme moderne ont peu à peu atténué les rigueurs du schéma originel.

Cette structuration des activités et de l'habitat autour du canal, de ses ponts et de ses maisons éclésières a profondément marqué la mentalité

des habitants : le nombre d'accidents de voiture qui se sont produits sur la "levée" du canal ont marqué la conscience collective pour faire du canal un "personnage" avec lequel il faut compter. Mais cette remarque nous fait largement déborder nos domaines de compétence ; il n'en demeure pas moins que la place du canal dans l'imaginaire collectif justifierait une recherche qui compléterait heureusement les conclusions auxquels nous avons abouti.

Il faudra attendre les années récentes pour que s'inverse la structuration de l'espace autour du canal et des infrastructures parallèles. La route express, qui relie la région à Chalon ouvre une nouvelle direction, elle aussi est-ouest, mais qui ne correspond à aucun tracé ancien. Quant à la voie nouvelle du T.G.V., elle renoue avec la tradition ancienne de l'orientation nord-sud de la région. Il existe, à ce titre, un lieu symbolique situé sur la commune de Montchanin, où se croisent toutes ces infrastructures dans des directions différentes : canal, route express, voie nouvelle à grande vitesse.

#### b. Le canal, maillon dans un réseau.

La rotation à angle droit de la direction préférentielle de la région introduite par le canal ne doit pas faire oublier que pour son constructeur, Emiland Gauthey, celui-ci était le maillon indispensable pour réaliser une liaison par voie d'eau entre le nord et le sud de la France. En empruntant d'une part l'Yonne, le canal du Loing, le canal de Briare et la Loire, et d'autre part la Saône et le Rhône, le canal du Centre devient le maillon central qui permet de relier Lyon à Paris. Pour ses promoteurs, il s'agit essentiellement d'un canal de transit. Il aura effectivement cet usage dans les premières décades qui suivront sa construction, ainsi qu'en témoignent les chiffres recueillis par Navier, le gendre de Gauthey, et reproduits dans le tableau ci-dessous. On rencontre sur le canal un trafic de transit qui concerne essentiellement des produits agricoles, plus quelques produits "naturels" tels le charbon, la pierre pour les fours à chaux ou la construction, la terre destinée à la poterie.

Mais le canal devient très vite l'élément essentiel d'une stratégie de désenclavement. Comme l'avait remarqué justement Gauthey et déjà avant lui Gabriel Jarre, il manquait à la région une voie pour écouler ses produits : les vins de la côte chalonnaise avant l'ouverture du canal de Bourgogne, les charbons de Blanzky vont trouver en lui un moyen de rejoindre à moindres frais que par voie de terre la région parisienne et le Nord. Canal d'écoulement de produits agricoles ou peu transformés, il ne semble pas qu'il ait, avant la révolution industrielle, un rôle important d'approvisionnement.

Avec le développement des activités sidérurgiques au Creusot et de la production de charbon à Blanzky, le canal va jouer un rôle totalement nouveau : il va devenir l'élément essentiel d'une stratégie industrielle. D'une part il va assurer les débouchés pour le charbon, comme nous l'avons vu au chapitre 7 : les Chagot, en faisant le choix progressif d'une commercialisation directe de leur production au moyen d'une flotte propre, fonderont toute leur stratégie industrielle et commerciale sur le canal ; les Schneider utiliseront tout d'abord le canal parcequ'il est le seul moyen de transport disponible, puis, après l'arrivée du chemin de fer, ils le réserveront au trafic des pondéreux, essentiellement aux approvisionnements.

## Trafic du canal (structure en %)

|                           | 1778 | 1801 | 1824 | 1851 | 1892 | 1912 | 1938 | 1953 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Combustibles minéraux     | 35   | 5    | 14   | 43   | 40   | 51   | 64   | 67   |
| Matériaux de construction | 4    | 13   | 35   | 33   | 36   | 32   | 20   | 21   |
| Engrais, amendements      | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Bois non flottés          | 38   | 34   | 27   | 5    | 3    | 2    | 3    | 1    |
| Machines                  | -    | -    | -    | -    | -    | 6    | 4    | 1    |
| Industrie métallurgique   | 2    | 3    | 2    | 16   | 17   | 6    | 3    | 2    |
| Production industrielle   | 1    | 3    | 4    | 2    | 1    | 2    | 1    | 5    |
| Produits agricoles        | 19   | 42   | 17   | 2    | 2    | 1    | 4    | 2    |
| Divers                    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | 2    | 1    |

Mais les caractéristiques techniques du canal, telles que les avaient conçues Gauthey, sont inadaptées à un usage industriel : le gabarit en particulier est trop faible puisqu'il n'est possible de faire circuler que des bateaux emportant une charge de 50 à 60 tonnes ; les chômages imposés par le gel en hiver et surtout par le manque d'eau en été sont incompatibles avec la régularité nécessaire à une activité industrielle ; enfin le canal est encombré en raison de la présence simultanée de bateaux ou de radeaux de tailles et de vitesses très différentes. Les deux principaux industriels de la région réclameront, et obtiendront progressivement, la transformation de ce petit canal de transit en un canal de gabarit Freycinet destiné à assurer les débouchés et les approvisionnements de deux centres industriels importants.

Il faudra attendre une centaine d'année pour que le canal du Centre prenne son visage définitif de voie d'eau à usage essentiellement industriel : c'est vers 1890 que le gabarit Freycinet est disponible sur la totalité du canal et que les principaux réservoirs supplémentaires sont mis en eau. Le halage humain, ainsi que les radeaux ont progressivement disparu, laissant la place à la traction animale, seule compatible avec les péniches de 250 tonnes. Les chiffres du tableau précédent montrent clairement les transformations qui se sont opérées : le charbon représente presque la moitié du trafic, et bientôt les deux tiers, contre moins du tiers à l'ouverture du canal.

### c. De nouvelles opportunités.

Il n'est pas possible de dire, et cette question a été évoquée au long des chapitres, que le canal a été à l'origine des activités sidérurgiques et charbonnières de la région : ce qui est certain, c'est qu'il a été utilisé par ces industries pour asseoir leur développement, et que vraisemblablement elles n'auraient pas pris une telle ampleur sans lui. Il leur aurait fallu en effet attendre l'arrivée du chemin de fer pour atteindre le stade d'une production industrielle. Mais en 1860, d'autres bassins houillers étaient en activité, d'autres centres sidérurgiques avaient pris leur essor ; tant est si bien qu'on peut légitimement se demander si, dans le climat de forte concurrence nationale qui caractérise le milieu du 19<sup>ème</sup> siècle, ces deux entreprises qui ont structuré le développement de la

région auraient pu atteindre ce stade de développement en l'absence du canal.

Mais l'ouverture du canal a créé aussi de nouvelles opportunités pour des activités plus locales en rendant disponibles de nouvelles ressources et en fournissant un nouveau mode de transport peu onéreux. En effet le creusement du canal a mis en évidence la présence de bancs d'argile qui seront utilisés pour la production de produits réfractaires et de briques et tuiles. Les cartes des implantations industrielles obtenues à partir du fichier administratif des établissements insalubres montrent clairement une concentration des localisations des industries céramiques sur le tracé du canal. Cette transformation de l'espace industriel avec apparition d'un second niveau d'activités industrielles n'a été possible que par la conjonction de la présence d'une matière première sur place et des facilités de transport : les produits céramiques, surtout des tuiles et des briques, ont trouvé leurs débouchés dans le développement urbain des villes de la région, Le Creusot et Monceau bien sûr, mais aussi Chalon.

C'est cette triple dépendance vis à vis des matières premières, des moyens de transport et de la croissance urbaine, qui explique le caractère peu durable de ces activités : elles seront très sensibles à l'arrivée du chemin de fer et au ralentissement de la croissance de la population. L'évolution des structures de la production ne permettra qu'à celles qui ont atteint une taille suffisante de survivre, comme par exemple Perusson-Desfontaines ou la Grande Tuilerie de Bourgogne, en atteignant une taille nationale.

D'autres activités s'implanteront de façon privilégiée à proximité du canal, mais dont il est difficile de dire si les raisons de cette localisation tiennent à la présence de la voie d'eau, à la voie ferrée qui va s'implanter tout à côté du canal, ou à l'existence d'importantes économies externes liées à la présence des Houillères et de Schneider, et donc d'un marché.

## 2. L'arrivée du chemin de fer.

Si 1861 est une date clé dans l'histoire de la région en raison de l'ouverture cette année-là de la ligne Chagny-Montceau, le chemin de fer a joué un rôle très important dans l'organisation spatiale de cette zone dès les années 1825 : schématiquement on peut dire qu'avant 1860 chemin de fer et chemin d'eau sont complémentaires, les premiers permettant d'atteindre les seconds depuis les endroits éloignés ; à partir de cette date ils deviennent davantage concurrents, cette concurrence étant partiellement masquée par les limites de capacité du canal et les performances encore limitées de la technique ferroviaire.

### a. La phase de complémentarité.

Bien avant d'apparaître dans la région sous la forme d'un vaste réseau national, le chemin de fer a été une technique de transport industrielle. Ce n'est que très lentement et très progressivement qu'il est sorti de ce contexte industriel pour devenir un mode à part entière. Ses performances limitées l'ont donc placé dès le début dans un état de dépendance vis à vis des voies navigables auxquelles il apportait toutefois des possibilités

supplémentaires, ce qui a placé ces deux modes dans une situation de complémentarité jusqu'à la constitution des réseaux ferrés.

Au début du 18<sup>ème</sup> siècle, la voie d'eau apparaît comme le seul mode de transport à longue distance : la route peut, elle aussi, remplir ce rôle, mais elle l'abandonne aux rivières et canaux dès que cela est possible. Le canal du Centre est bien construit dans cet esprit puisque, comme nous l'avons déjà dit, il est destiné à relier le nord et le sud de la France par les vallées de la Saône et de la Loire.

Mais tous les points du territoire n'ont pas accès à une voie d'eau aisément navigable : les premiers chemins de fer permettent l'accès au canal de lieux qui en sont éloignés. L'histoire du Creusot est révélatrice de cette complémentarité : on a déjà, au moyen de la rigole de Torcy, tenté de faire entrer le canal dans l'usine ; mais les difficultés techniques ont conduit à préférer la solution du chemin de fer. Très tôt, on trouve donc dans la région des chemins de fer qui vont relier au canal les puits de mine d'Epinac et de Blanzay, les usines du Creusot, les nombreuses entreprises réparties le long des berges du canal. Ces chemins de fer, dont la longueur varie de quelques dizaines de mètres à quelques kilomètres, ont des gabarits variés et reposent, pour la traction des wagonnets, sur l'utilisation de l'énergie animale (parfois même des hommes) ou plus tard de machines à vapeur implantées en des endroits fixes.

Cette complémentarité entre le fer et l'eau s'explique par la présence simultanée de deux contraintes spatiales très fortes : d'une part la présence du charbon impose la localisation des industries sidérurgiques en des endroits déterminés ; d'autre part les contraintes géographiques permettent ou non à des régions d'avoir accès à des voies d'eau navigables. Le creusement des canaux correspond à une première tentative pour échapper à la seconde contrainte spatiale, mais elle ne peut être que limitée dans son efficacité en raison des impératifs techniques auxquels doivent se soumettre les canaux : pentes, approvisionnement en eau. La construction des premiers chemins de fonte et chemins de fer sera une seconde tentative pour lever ces contraintes spatiales : ils vont servir de trait d'union entre les lieux où les activités sont contraintes de se situer et les voies d'eau existantes. Mais leur faibles performances techniques ne permettent pas à ces premiers chemins de fer de s'affranchir de l'eau : ils ne disposent en effet d'aucun mode de traction performant pour pouvoir devenir un mode autonome.

Dans ces premières années du 19<sup>ème</sup> siècle l'espace s'organise donc autour de cette double dépendance envers les matières premières et les voies navigables. La localisation du canal est un donné qui s'impose aux acteurs locaux, de la même façon que la présence de charbon ou d'argile. Le chemin de fer, dans sa version primitive, est alors un moyen de rendre supportables ces deux contraintes simultanées, de les articuler pour rendre possible le développement des activités industrielles. Mais il ne participe pas, nous semble-t-il, à la définition des nouvelles caractéristiques de l'espace lié aux premiers essais d'activités industrielles.

Cette situation de complémentarité apparaît comme relativement stable au début du 19<sup>ème</sup> siècle, car aucune autre solution de remplacement n'est envisageable à cette époque. Pourtant ce mode d'organisation des transports (rabattement sur la voie d'eau au moyen de voies ferrées) implique des

coûts et des dysfonctionnements : les ruptures de charge sont nombreuses, pour passer du wagonnet au bateau, puis d'un type de bateau à un autre selon les voies navigables. Le chemin de fer apparaît alors comme un mode de transport batard et qui, à ce titre, doit ou disparaître ou se transformer. Il repose d'une part sur des caractéristiques techniques empruntées à l'usine, avec ses rails, ses roues et ses wagons, et d'autre part il participe aux contraintes de la vie rurale avec, pour la plupart des chemins de fer, la traction animale. Cette rencontre entre deux modes d'organisation de la production ne pouvait qu'être provisoire et elle appelait un vainqueur ; ce sera le chemin de fer lorsqu'il aura pu résoudre les problèmes liés à la traction en proposant une solution totalement industrielle : la machine à vapeur mobile. Commence alors la phase de la concurrence entre la voie d'eau et la voie ferrée.

**b. La phase de concurrence : 1861 - 1945.**

C'est avec le rattachement de la région du Creusot-Montceau-les-Mines au réseau national de chemin de fer que commence la période de la concurrence entre le fer et l'eau. Le chemin de fer va tout d'abord introduire dans la région de nouvelles facilités pour le transport des personnes. Les péripéties de la mise en service de la ligne du Creusot à Montchanin illustre bien cette nouvelle possibilité : les premiers transports de voyageurs entre Le Creusot et Montchanin se feront sur la voie privée des Etablissements Schneider en attendant que la Compagnie P.L.M. puisse mettre en service la ligne en direction du Creusot. Il y avait donc une forte pression pour réaliser par le fer le transport de voyageurs. Il crée donc là un trafic qui ne pouvait pas exister auparavant autrement que par voie de terre, permettant ainsi aux usines du Creusot, puis avec le réseau P.L.M. aux Houillères et aux autres entreprises de disposer facilement d'une main d'oeuvre plus éloignée.

La concurrence entre les deux modes se traduit au plan spatial par les itinéraires empruntés : la voie ferrée "colle" au canal, ne s'en écartant qu'en de rares endroits comme la traversée de Monchanin et de Montceau. Il n'est donc pas question pour le chemin de fer de desservir de nouvelles localisations, mais simplement d'ajouter des gares aux communes qui disposaient déjà de ports sur le canal. Peu à peu les voies privées qui aboutissaient au canal vont adopter le gabarit du P.L.M. et se raccorder à lui. De nombreux embranchements vont se réaliser à la fin du 19ème qui révèlent l'abandon progressif de la voie d'eau au profit du fer : cet essor de petites voies privées n'a alors plus du tout la même signification que dans la première moitié du siècle.

La concurrence va aussi se développer autour des caractéristiques techniques des modes. Tout au long de la seconde moitié du 19ème siècle, le canal et le chemin de fer vont lutter pour améliorer leurs capacités et leurs vitesses. Le chemin de fer part cependant avec un avantage considérable, celui du gabarit : dès le début le réseau est normalisé, et tout matériel est capable d'emprunter la totalité du réseau. Ce qui ne sera le cas pour la voie d'eau qu'à partir de 1890 avec la fin de la mise au gabarit Freycinet. A cette date le canal est normalisé, mais de nombreuses autres voies ne le sont pas, telles le canal du Berry qui sera abandonné progressivement. Mais on a l'impression que les progrès possibles de la voie d'eau, au moins sur les petits canaux, s'arrêtent avec cette amélioration alors que le chemin de fer va poursuivre de façon continue, bien

au-delà de cette date, l'introduction d'améliorations tant dans son matériel que dans la gestion de son réseau. Nous verrons plus loin que la péniche automotrice arrive trop tard pour inverser les rapports de concurrence entre le canal et le fer.

Dans la région, le chemin de fer va disposer, dès son arrivée, d'un atout supplémentaire : en effet la capacité du canal va se révéler très vite insuffisante en raison du développement de la production de charbon aux Houillères de Blanzay. Le chemin de fer sera alors le moyen de continuer à accroître cette production grâce à l'accroissement des débouchés qu'il procure. La souplesse de la technique ferroviaire rendra par la suite difficile un éventuel retour à la voie d'eau, comme l'avaient fort bien compris les Ingénieurs en chef du Canal. Sans vouloir tenter une histoire contre-factuelle, on peut se poser la question des conditions d'apparition du chemin de fer dans le cas d'un canal largement surdimensionné, dans ses caractéristiques techniques et temporelles.

Dernier élément, mais non le moindre, qui vient influencer sur les conditions de la concurrence locale entre l'eau et le fer, la tarification. Les droits de navigation, qui persistent jusqu'en 1880, handicapent la navigation sur la canal. Elle est d'autant plus mal ressentie qu'elle se rajoute au prix du transport, alors que le coût par voie ferrée, bien que plus élevé, est un coût global auquel ne se surajoute aucune taxe. Malgré des prix pourtant beaucoup plus élevés, le chemin de fer prend progressivement une position hégémonique.

### c. Les conséquences spatiales du chemin de fer.

Construite après le canal, la voie ferrée doit s'insérer dans un espace fortement structuré par lui. La présence préalable de cette voie d'eau place donc le chemin de fer dans une dépendance technique à son égard, au moins en ce qui concerne son tracé. Et, comme nous l'avons dit, le chemin de fer va suivre entre Chagny et Digoïn le tracé du canal, qui est celui des deux vallées de la Dheune et de la Bourbince. La faible puissance des locomotives de l'époque interdit les rampes trop fortes et autorise les petits rayons de courbure en raison des vitesses peu élevées : la solution la plus simple est bien évidemment de suivre les vallées toutes les fois où cet itinéraire sera possible. La construction de la ligne dans la région n'échappe pas à cette logique ; la nouvelle voie ne pourra donc que composer avec le tracé déjà emprunté par le canal, c'est à dire suivre les vallées. Alors qu'elles ne jouaient pratiquement aucun rôle dans les transports de la région à la fin du 18ème siècle, les deux infrastructures successives vont renforcer cumulativement leur importance, conduisant, comme nous l'avons vu, à une réorientation de la région.

Mais l'arrivée du chemin de fer va susciter aussi l'apparition d'un nouvel axe local que la voie d'eau avait été incapable de faire naître pour des raisons techniques : il s'agit de la liaison Montchanin-Le Creusot en direction de Nevers. Cette liaison apparaît comme irrationnelle d'un point de vue géographique, mais comme parfaitement rationnelle d'un point de vue économique. En effet pour atteindre Le Creusot à partir de Montchanin, la voie ferrée se dirige vers un véritable cul de sac, celui de la combe où était apparue la première "charbonnière" ; elle ne pourra en ressortir qu'au moyen d'un tunnel qui lui permet de retrouver la vallée du Mesvrin. Cette "aberration" géographique s'explique parfaitement par les raisons

économiques qui ont imposé ce tracé : il était inconcevable, cela a été vu en détail, de ne pas faire passer une voie ferrée par Le Creusot.

La constitution du réseau ferré national va entraîner pour la région un retour à une structure proche de celle qu'elle connaissait avant la construction du canal. A cette date les grands axes de communication reliant le nord et le sud de la France évitaient la région soit par l'ouest, soit par l'est. Le canal, voie de liaison nationale, avait contraint un moment ce trafic à passer par la région. De nouveau les grandes lignes de chemin de fer évitent la région, en reliant Paris et Lyon soit par Dijon et Chalon, soit par Nevers. Comme le canal du Centre, les voies ferrées de la région ne connaîtront qu'un trafic essentiellement régional.

Avec l'apparition du chemin de fer, l'espace régional voit deux de ses caractéristiques se transformer profondément. En premier lieu, son enclavement, qui avait été réduit par la mise en service du canal, s'estompé progressivement avec le développement du chemin de fer : il est possible d'atteindre tous les points du territoire national, voire l'étranger, dans des temps relativement courts. Sans cette possibilité, les produits Schneider, comme les charbons de Blanzay, n'auraient pas connu le développement que l'on sait. Les gains de temps importants qu'apporte le chemin de fer par rapport à la voie d'eau expliquent à la fois le lent déclin de cette dernière et la possibilité pour des activités industrielles de se maintenir dans cette région à l'écart des grands courants nationaux et éloignée des marchés. En second lieu le chemin de fer offre à la région un moyen de transport plus "neutre", dans le sens d'un mode moins sensible aux impératifs du relief et de l'hydrographie. Des lieux qui jusque là ne pouvaient pas être desservis commodément par la voie d'eau le deviennent aisément par voie ferrée. Au prix d'ouvrages d'art plus ou moins importants, il devient possible de faire arriver un train en tout point du territoire : cette possibilité technique va progressivement se transformer en obligation politique lorsque chaque village va voir arriver les chemins de fer d'intérêt local. La région du Creusot n'échappera pas à cette boulimie du chemin de fer avec des lignes qui disparaîtront vite, comme celle qui relie Montceau à St Gengoux le National. Montceau se trouve ainsi au centre d'un réseau ferré, mais qui n'a pas de véritable sens économique.

### 3. Le développement de la route.

La route n'est pas un mode vraiment nouveau puisque, bien avant l'ouverture du canal, elle assurait la quasi totalité des transports dans la région, comme le faisait remarquer Gabriel Jarre. Jusqu'à la fin du 19ème siècle, le trafic local est presque exclusivement routier ; la route assure en plus le trafic d'éclatement du chemin de fer. L'apparition du camion, dans les premières années du 20ème siècle va engendrer une concurrence, non pas entre le fer et la route, mais entre le camion et le cheval qui avait jusqu'à présent le monopole du transport d'éclatement du chemin de fer. Une publicité des Etablissements Berliet, datant de 1912, présente le chemin de fer et le camion comme deux moyens de transport complémentaire, celui-ci permettant d'atteindre des lieux inaccessibles à celui-là. On retrouve donc bien la même logique de développement modal qui avait présidé au passage de l'eau au fer : atteindre des lieux inaccessibles par le mode antérieur. C'est, nous semble-t-il, l'apparition du pneumatique vers 1925, qui va faire du camion le concurrent, et non plus le complément, du chemin de fer,

en permettant à ce véhicule d'atteindre des vitesses plus élevées tout en accroissant ses capacités de charge.

Entre les deux guerres la route va donc prendre, de façon générale, un essor dû à l'apparition de nouveaux véhicules plus rapides et plus efficaces. On retrouve là un parallélisme frappant avec le développement des chemins de fer : de même que c'est la locomotive qui a vraiment donné naissance au chemin de fer, de même c'est le moteur à explosion, les pneumatiques, les techniques de revêtement des chaussées et, selon certaines informations, l'invention de la benne basculante, qui ont permis au transport routier de prendre la place qu'il occupe actuellement. Ce changement s'est traduit, au niveau local, par des transformations dans l'organisation de l'espace.

#### a. Le développement des infrastructures.

C'est en 1931 que la route, construite sur la digue du canal fait son apparition. Là encore, on se retrouve face à une logique cumulative de construction des infrastructures : comme la voie ferrée, la route va suivre le tracé du canal, renforçant ainsi la direction préférentielle imposée à son origine par le canal, même si celui-ci sert de moins en moins. Mais, justement parcequ'elle suit le tracé du canal, cette route va se révéler peu apte à supporter le développement du trafic routier. Elle est étroite, sinueuse, et donc dangereuse.

Deux exemples sont particulièrement révélateurs. Tout d'abord à Montceau, les débuts du canal ont vu une concurrence se développer entre deux usages de la digue : pour les bateliers, elle était le lieu de chargement et de déchargement, tandisque pour les habitants elle était un lieu de passage ; d'où la naissance de conflits. En second lieu, à Digoin et à Chalon, une partie du canal a été déviée : la partie abandonnée a été comblée et utilisée dans les deux cas pour la construction d'une route.

Cette véritable "sédimentation" des infrastructures est remarquable : le tracé de la nouvelle vient se superposer à la précédente qu'il complète dans un premier temps, qu'il concurrence dans un second et qu'il remplace progressivement dans un troisième. De plus, en suivant le tracé de l'infrastructure précédente, la nouvelle s'impose des caractéristiques qui vont se révéler vite incompatibles avec les développements techniques du mode de transport correspondant : cette contradiction entre le tracé et les caractéristiques techniques va donner naissance à de nouvelles infrastructures qui s'affranchissent alors des tracés antérieurs. Dans le cas qui nous occupe, la voie ferrée a suivi le canal, puis la route a suivi, elle aussi, le canal.

La conséquence de ce choix de tracé pour la route est que la région se trouve très mal reliée à Chalon-sur-Saône, qui devient de plus en plus le centre économique de la région. Cette insuffisance de liaisons routières de qualité est d'autant plus vivement ressenti que Chalon dispose dans les années 1960 de l'autoroute. Le besoin se fera alors sentir de disposer d'une nouvelle infrastructure routière, mieux adaptée aux nécessités du trafic : ce sera l'origine de la route express reliant Le Creusot et Montceau à Chalon. La logique qui a conduit à la création de cette route express est étonnamment semblable à celle qui a présidé à la construction de la rigole navigable de l'Arroux, aux tentatives de construction du canal du

Creusot : lorsqu'un mode est dominant, on tente par tous les moyens de relier les centres importants à l'infrastructure correspondante.

#### b. Les conséquences spatiales.

Le développement routier va entraîner deux conséquences : d'une part il va accélérer le déclin de lignes ferrées locales qui seront remplacées par des autocars, d'autre part il va consacrer le rattachement de la région du Creusot-Montceau à la vallée de la Saône.

Dès la construction de la route sur la digue du canal, la route se pose comme concurrente de la voie ferrée. Tout le trafic local va être progressivement réalisé par route : de plus en plus les Houillères, par exemple, livrent leur charbon aux clients locaux par camion. Bien plus, le trafic à longue distance va progressivement se reporter sur la route. Il ne s'agit pas là d'un phénomène propre à la région, mais de la traduction locale d'un phénomène général. Les voies ferrées qui avaient été construites les dernières, et donc vraisemblablement les moins rentables, seront progressivement fermées, accentuant ainsi la dépendance de la région à l'égard de la route en ce qui concerne ses transports. C'est ainsi que la voie ferrée qui relie Saint-Gengoux-le-National à Montchanin, qui avait été ouverte en 1889, est fermée complètement au service voyageur dès 1938, et par tronçon au service marchandises entre 1941 et 1969. La fermeture en 1968 de la ligne Mâcon-Cluny prive la région du Creusot de toute liaison ferroviaire avec le sud du département, accentuant ainsi sa dépendance à l'égard de Chalon.

Les contraintes du relief ont imposé, aussi bien pour le canal que pour la voie ferrée, le détour par Chagny. La création de la route express va réduire les distances entre la région et Chalon, son tracé étant pratiquement direct, alors que par la route ancienne le trajet était long et peu rapide. L'abandon du chemin de fer au profit de la route conduit donc à rattacher de façon plus étroite la région du Creusot-Montceau à Chalon. La voie express, dans ce cadre, rend supportable par la région sa mauvaise localisation, à l'écart des grands courants de trafic et des infrastructures importantes.

#### 4. La ligne nouvelle du T.G.V. Paris-Sud-Est.

Si la région ne dispose d'aucune des grandes infrastructures autoroutières, elle dispose depuis 1981 d'une gare sur la ligne à grande vitesse qui relie Paris au Sud-Est. Il ne saurait être question d'apprécier les effets de cette situation privilégiée, en raison du caractère trop récent de l'évènement. Mais il est remarquable de constater que les conditions dans lesquelles cette nouvelle infrastructure a été construite rappelle les circonstances qui ont vu naître des infrastructures plus anciennes.

Tout d'abord le tracé renvoie au problème très ancien, posé dès la construction du canal du Centre, de l'intérêt national ou local de la liaison. Par ses caractéristiques techniques, il est évident que la liaison T.G.V. n'a de sens que dans un cadre national. Elle provoque ainsi un retour de la région à son orientation originelle (nord-sud) même s'il n'est pas possible de percevoir déjà les conséquences que peut avoir la nouvelle ligne sur l'espace régional lui-même.

En second lieu, la présence d'une gare T.G.V. à Montchanin s'inscrit dans une logique industrielle. C'est la présence de Creusot-Loire, héritiers industriels du groupe Schneider, qui a appelé la gare et non l'inverse. Mais il est vraisemblable que des activités nouvelles pourront s'implanter dans la région en raison des avantages apportés par le T.G.V., mais il est encore trop tôt pour en parler : on retrouverait alors les deux niveaux évoqués dans cette recherche quant au rôle des transports, celui d'un élément important dans la mise en place d'une stratégie industrielle ou commerciale, et celui d'un avantage dont on ne cherche qu'à profiter au mieux.

## II - QUELQUES CONCEPTS-CLES.

Nous avons tenté jusqu'à présent de repérer des logiques dans la succession des événements liés à la mise en place des infrastructures de transport, à partir de l'ensemble des informations recueillies dans cette recherche. Mais il nous est apparu que certaines questions peuvent être posées, dans des termes pratiquement identiques, tout au cours de la période. La mise en évidence de ces questions et les tentatives de réponse ou de clarification qui seront proposées sous la forme de concepts ou de domaines d'investigation, sont peut-être les résultats les plus importants de cette recherche. En effet, si on les accepte, ils peuvent servir d'instruments d'analyse pour étudier les problèmes contemporains que suscitent les grandes infrastructures de transport.

Parmi toutes les questions qui se sont posées, quatre nous ont paru plus fondamentales, sans que l'ordre de leur exposition soit un indicateur de leur importance relative :

- la notion de mode de transport,
- les concepts d'innovation rétrograde et d'archaïsme productif,
- la notion de stratégie dans l'usage des infrastructures de transport,
- enfin, l'importance du couple espace/temps pour comprendre le système de transport et son évolution.

### 1. La notion de mode de transport.

Bien des analyses actuelles de la situation contemporaine des transports s'appuient sur la distinction entre les différents modes, et le plan de cette recherche en découle ; nous avons en effet choisi de présenter le canal du Centre, puis les chemins de fer, et de ne faire qu'allusion au transport routier. Vouloir distinguer ainsi entre les différents modes revient à privilégier des caractéristiques techniques qui ne sauraient être figées dans le temps : non seulement l'infrastructure évolue, mais aussi les véhicules et la façon dont ils l'utilisent.

Cette recherche abonde en exemples qui montrent le caractère peu stable de cette notion de mode de transport : on parlera en effet toujours de navigation fluviale aussi bien pour les radeaux et les premiers bateaux de soixante tonnes halés par des hommes, que pour les péniches automotrices de 250 tonnes qui se généraliseront après la première guerre mondiale. De même, il n'y a guère de points communs entre les premiers trains qui circulent entre Chagny et Le Creusot et les trains actuels, tant pour les capacités et la vitesse que pour le mode de gestion du trafic : ils ne sont

semblables que parcequ'il s'agit dans les deux cas de roues métalliques sur des rails métalliques.

Cette définition, apparemment technique, des modes de transport ne se réfère en réalité qu'à un nombre très limité de caractéristiques de l'infrastructure : la voie d'eau, la voie ferrée, la route. Et la difficulté principale provient de ce que les infrastructures ont une durée de vie beaucoup plus élevée que les véhicules qui circulent sur elle. L'évolution d'un mode apparaît alors comme le résultat d'une interaction entre les caractéristiques de l'infrastructure et celles des véhicules. Sur le premier canal construit par Gauthey pour des bateaux existants se sont mis à circuler progressivement des bateaux plus grands qui ont tenté d'utiliser au mieux toutes les possibilités de cette infrastructure ; par la suite il a fallu adapter les caractéristiques techniques du canal lui-même, en allongeant les écluses, en augmentant les réservoirs. Il existe une logique de la fuite en avant dans cette double course aux améliorations techniques. On rencontre la même chose pour le chemin de fer : la transformation progressive des profils des voies, des types de rails utilisés rendait possible la circulation de trains de plus en plus rapides et de plus en plus lourds. De façon identique pour la route, on retrouve cette alternance dynamique entre les améliorations des techniques de construction des chaussées et celles des véhicules.

Cette conception dynamique du mode de transport, conçu comme une articulation entre une infrastructure et un ensemble de véhicules, n'est pas compatible avec les méthodes actuelles d'évaluation qui sont utilisées comme instruments d'aide à la décision dans le cas des grandes infrastructures. En effet il n'est pas possible, à un instant donné, d'avoir une vision claire des transformations successives que pourra subir l'infrastructure projetée, tant dans ses caractéristiques, que dans l'usage qui en sera fait. L'évaluation qu'avait faite Gauthey, et qui s'est révélée exacte pour les premières années d'utilisation du canal, était totalement inadaptée à la situation des dernières années du 19ème siècle lorsque celui-ci était en fait devenu un moyen d'écoulement du charbon des Houillères.

S'il apparaît ainsi comme extrêmement difficile d'intégrer dans une évaluation prospective les évolutions potentielles, il apparaît encore plus difficile de tenir compte des relations entre les modes. Ce qui caractérise la période étudiée, c'est que les décisions de construction ou de transformation des infrastructures semblent bien avoir été prises dans une logique unimodale : les améliorations du canal ont été conçues en ne tenant compte que du seul canal, celles du chemin de fer dans une logique ferroviaire. Or nous avons montré que les acteurs industriels considéraient les transports comme un système, utilisant chacun des modes en fonction de ses avantages spécifiques à un moment donné. Schneider s'est approvisionné en charbon aussi bien par fer que par eau en fonction des localisations des fournisseurs et des tarifs pratiqués. De même les Houillères de Blanzky ont construit leur stratégie de distribution sur la possession d'une flotte importante, tout en utilisant le fer pour pallier la saturation du canal ou l'absence de liaisons fluviales.

En revanche on constate que les décisions qui ont conduit progressivement à la mise au gabarit Freycinet du canal du Centre semblent avoir été prises sans référence à la voie ferrée, sinon pour permettre à l'eau de soutenir plus facilement la concurrence du fer. Or au moment où le canal

prend son visage définitif de canal industriel sur lequel ne vont pas tarder à apparaître les automoteurs, le chemin de fer a réussi à créer un réseau dense qui ne rend peut-être pas indispensable pour la collectivité la mise en place à grands frais d'un réseau de voies navigables déjà condamnées.

## 2. Innovations rétrogrades et archaïsmes productifs.

La logique de fonctionnement des transports qui a prévalu dans la période étudiée a été, nous semble-t-il, une logique unimodale, comme nous le soulignons. Cette situation où les ingénieurs du Canal décidaient pour le Canal et les ingénieurs des chemins de fer pour la voie ferrée, a conduit à de nombreuses innovations techniques spécifiques à chaque mode, mais dont on ne peut pas toujours dire qu'elles ont correspondu à une amélioration globale du système de transport. Tout se passe comme si chaque mode était soumis à la nécessité de réaliser toujours de nouvelles améliorations techniques, quelle que soit sa situation dans l'ensemble des modes de transport. Pour prendre une comparaison dans le domaine d'évolution des espèces, chaque mode génère des mutations, même s'il est lui-même une espèce en voie de disparition. Nous proposons de parler dans ce cas d'"innovation rétrograde", dans le sens où il s'agit bien d'une innovation au sens technologique, mais qui arrive trop tard ou qui est inadaptée aux besoins de transport de l'époque.

Il existe, dans la période étudiée, un exemple frappant de ce que nous appelons une innovation rétrograde ; elle concerne la navigation fluviale. Nous avons vu comment la péniche du Nord de 250 tonnes tirée par deux chevaux est véritablement un nouveau mode de transport, correspondant à un optimum technique conciliant le gabarit de la voie d'eau, la forme des bateaux et l'énergie de traction disponible. Mais cette solution, qui apparaît à la fin du 19ème siècle, ne se généralise que dans la première moitié du 20ème siècle, à un moment où le chemin de fer a imposé sa logique et sa prééminence. Cette solution technique apparaît donc trop tard pour pouvoir s'imposer, comme d'ailleurs l'automoteur qui ne renversera pas en faveur de la voie d'eau les préférences des chargeurs.

Plus près de nous, et pour montrer la pertinence de cette notion dans un cadre autre que celui de cette recherche, on peut se demander si certains progrès techniques ne peuvent pas être considérés comme des innovations rétrogrades. La vitesse supersonique pour le transport aérien de voyageurs est sans aucun doute un progrès technique, mais par rapport aux besoins qui sont apparus, liés au renchérissement du prix de l'énergie, ce sont les gros porteurs qui se sont imposés au détriment des avions rapides.

A l'inverse, il existe des situations où le refus du progrès technique peut se révéler un excellent choix : on maintient alors des équipements dépassés parcequ'ils sont les plus rentables économiquement. Nous parlerons alors d'"archaïsmes productifs". Là encore, la région du Creusot nous en offre un exemple.

Dès leur origine, les Etablissements du Creusot ont cherché à se rattacher au canal du Centre, seule voie de communication de l'époque. Nous avons distingué quatre étapes :

- la rigole du Bois-Bretoux, qu'il fallait atteindre au Vieux Saule par voie de terre,

- le chemin de fonte à traction animale pour atteindre le Vieux Saule,
- le chemin de fer à traction animale reliant directement l'usine au canal,
- et enfin le chemin de fer à traction mécanique entre l'usine et le canal.

Il est remarquable de constater que Le Creusot, qui construit des locomotives depuis 1838 au gabarit de 1,45m, conserve jusqu'en 1859 sa voie large de 1,30m sur laquelle circulent des wagons tirés par des boeufs ou des chevaux. Pendant vingt ans l'usine va donc vivre un véritable archaïsme. Ce n'est qu'en 1859 que la voie sera mise au gabarit normal, avec utilisation de la traction à vapeur à partir de 1860, pour bénéficier des avantages du raccordement au réseau P.L.M.. C'est l'effet de réseau qui sera seul suffisamment important pour que soit abandonné un mode de transport archaïque.

### 3. Le transport, motif ou stratégie.

Traditionnellement on présente le transport comme un motif de localisation des entreprises, plus ou moins important selon la nature de l'activité. Cette recherche nous conduit à ajouter à la notion de motif celle de stratégie, car il nous est apparu qu'on peut regrouper les comportements des industriels en deux grands types : ceux qui s'adaptent aux conditions de transport offertes, et ceux qui les utilisent pour mettre en place une stratégie industrielle ou commerciale.

Les Schneider et les Chagot ont indubitablement mené des stratégies de transport. La stratégie des Schneider a même consisté à faire évoluer selon ses desseins les infrastructures de la région, en imposant le passage de la voie ferrée par Le Creusot. Les Chagot, eux, ont cherché à tirer tout le profit possible d'une infrastructure dont ils n'étaient pas maîtres en élaborant une stratégie commerciale dont l'apogée correspond à la constitution de la flotte de bateaux la plus importante. C'est toutefois la pression constante de Jules Chagot qui semble bien avoir permis les améliorations successives du canal du Centre.

A l'inverse, les nombreuses petites entreprises que l'on voit s'implanter tout le long du canal dans la seconde moitié du 19ème siècle, n'ont pas de stratégie de transport. Elle ne cherchent qu'à profiter d'un environnement favorable qui leur permet d'écouler à moindre frais leur production. Pour l'essentiel, il s'agit d'activités céramiques.

Ces deux types de comportements, stratégie de transport ou motif de localisation, correspondent à deux visions différentes de l'espace. Dans le premier cas, l'objectif est de contrôler l'espace au moyen d'une stratégie qui permette de valoriser les différences spatiales ; celles-ci ne sont pas un handicap mais des disparités à utiliser au mieux. En revanche, la maîtrise de l'espace ne paraît pas être une des préoccupations majeures lorsque les infrastructures sont considérées comme un motif de localisation. On retrouve alors les deux niveaux d'industrialisation que nous évoquons dans cette recherche : d'une part les entreprises, souvent de grande taille, d'ampleur nationale ou internationale, qui cherchent à asseoir leur développement sur la maîtrise de l'espace, d'autre part un tissu industriel plus lâche dont les activités sont attirées par l'avantage momentané que procure une nouvelle infrastructure.

En terme de stabilité des activités, les conséquences sont très différentes. Dans le premier cas, les entreprises peuvent résister à des changements importants en adoptant une nouvelle stratégie, dans le second les

changements se traduisent le plus souvent par une disparition pure et simple de l'activité. La région du canal du Centre est riche en vestiges industriels qui sont peut-être une aubaine pour les archéologues modernes, mais qui sont sans aucun doute possible le signe de la disparition de ces activités de second rang.

Les Houillères de Blanzky ont réagi aux transformations des conditions de transport qui sont apparues après la seconde guerre mondiale en adoptant une nouvelle stratégie qui consiste à brûler son charbon sur place pour le transformer en électricité. La construction de la première centrale Lucy confirme et accentue tout à la fois le déclin du canal pour l'évacuation du charbon.

La localisation d'établissements sidérurgiques au Creusot ne s'explique que peu la présence de charbon de très bonne qualité. L'épuisement progressif du gisement s'est traduit par une nouvelle stratégie d'approvisionnement qui impliquait un recours accru aux charbons extérieurs, puis par une nouvelle stratégie de production fondée sur l'abandon des activités sidérurgiques au profit de la construction mécanique. À terme ces activités ont mis en évidence la mauvaise qualité des liaisons entre Le Creusot et la vallée de la Saône ; la route express a un moment réduit les tensions dues à une localisation qui ne se justifiait plus que par des critères historiques. Les difficultés liées à la crise ont rendu cette localisation insupportable, d'autant plus qu'une partie des installations n'est plus techniquement compétitive.

Les transports n'apparaissent donc pas, dans ces conditions, comme un élément suffisant pour générer des effets sur l'activité économique. Il faut qu'apparaisse un niveau intermédiaire indispensable, qui fasse du transport un élément dans une stratégie industrielle ; sinon les localisations qui pourront apparaître ne seront que fragiles et donc provisoires. Même en l'absence de bonnes infrastructures de transport, une activité industrielle peut continuer à se développer : les Forges de Gueugnon en sont l'illustration locale, puisqu'elles ont bénéficié à leur ouverture en 1874 d'une rigole navigable et d'une voie ferrée, qui ont toutes deux été abandonnées depuis ne laissant que le camion comme moyen de transport possible. En revanche, ils peuvent jouer un rôle déterminant dans la disparition d'activités, lorsqu'il n'y a plus correspondance entre les exigences de la production et les capacités du mode de transport disponible : la délocalisation ou la disparition devient inévitable dès que les outils de production deviennent technologiquement dépassés.

#### 4. Le couple espace/temps.

À un moment donné de l'histoire, un mode de transport, c'est à dire le couple formé de l'infrastructure et des véhicules qui y circulent, peut être considéré comme le reflet de l'arbitrage social entre le temps et l'espace : les changements qu'a connus la région montrent bien l'évolution de cet arbitrage.

À la fin du 18<sup>ème</sup> siècle et dans les premières années du 19<sup>ème</sup>, le temps de la région est un temps cyclique, rythmé par les saisons. Les modes de transport ont un fonctionnement intermittent, lié à la sécheresse, au gel. Les activités, pour une bonne part, suivent elles aussi le même rythme ; les premières forges ne fonctionnent que lorsqu'il y a de l'eau

pour entraîner les roues des martinets ; on n'extrait le charbon que lorsqu'on peut l'évacuer, et l'on abandonne les puits dès qu'ils se remplissent d'eau. L'invention des premières machines à vapeur et le creusement du canal vont être les premiers signes d'un changement dans le couple espace/temps : l'activité sidérurgique va pouvoir être continue, les puits de mine ne seront plus abandonnés à peine creusés, et les bateaux permettent d'élargir l'espace des débouchés et des approvisionnements. Le canal est une première tentative de s'affranchir des déterminants géographiques de l'espace : on peut faire circuler des bateaux là où n'existe aucune rivière.

Le développement des activités industrielles, qui imposent un temps continu à la place d'un temps cyclique, rend insupportables les caractéristiques du canal qui reste encore trop dépendant du rythme des saisons et des caprices du temps. Les pressions des productions sidérurgique et charbonnière seront donc fortes pour faire rentrer le fonctionnement du canal dans ce temps continu : la constitution d'une masse de plus en plus importante de réserves d'eau vise à réguler les éléments naturels pour rendre le temps le moins discontinu possible. Mais il faudra attendre la fin du 19ème siècle pour que la voie d'eau devienne un outil bien adapté aux exigences de la production industrielle. Les problèmes actuels de la voie d'eau et les difficultés de la batellerie artisanale peuvent avoir leur origine dans la non reconnaissance sociale du couple espace/temps qu'ils matérialisent. En revanche la valeur de ce couple serait compatible avec les besoins de la navigation de plaisance.

C'est au moment où le canal devient un outil industriel acceptable que le chemin de fer s'impose comme le mode de transport industriel par excellence : il est tout à la fois adapté aux exigences de l'industrie et il en est le produit. Il correspond à l'adoption d'une nouvelle valeur du couple espace/temps, comme en témoigne l'abondance des sommes qui lui sont consacrées. La rentabilité de l'investissement dans les chemins de fer de l'époque est certes une rentabilité financière, mais on peut aussi donner comme explication de cette rentabilité l'efficacité de ce mode à déplacer le couple espace/temps vers une valeur nouvelle considérée comme plus souhaitable.

Avec le chemin de fer, le temps devient continu ; le transport devient presque insensible au rythme des saisons. L'espace devient de plus en plus continu : il s'affranchit des déterminants géographiques comme les vallées, les montagnes, puisque le train s'infiltré progressivement partout. Mais il génère de nouvelles discontinuités spatiales liées à ses caractéristiques techniques : il est obligé de s'arrêter pour s'approvisionner en eau et en charbon, il est contraint de passer par des noeuds ferroviaires pour atteindre les diverses destinations. Le mode de transport dominant adopte donc le temps industriel : le cycle des saisons ne joue plus, mais un nouveau cycle apparaît, celui de la production. C'est la crise qui va maintenant rythmer le transport comme elle le fait pour la production.

Le développement des transports routiers consacre le passage à une nouvelle valeur du couple : l'espace devient de plus en plus continu, puisque l'automobile ou le camion permettent de toucher tous les lieux inaccessibles au chemin de fer. Le temps devient lui aussi continu, puisque ce mode de transport devient de plus en plus insensible aux conditions climatiques. Les innovations techniques sont à la base de cet affranchisse-

ment : l'amélioration des chaussées, la signalisation rendent les transports de plus en plus indépendants des conditions météorologiques, l'amélioration de l'éclairage permet de s'affranchir de l'alternance du jour et de la nuit. Comme pour le chemin de fer, les nouvelles infrastructures qui sont construites témoignent de leur rentabilité, c'est à dire de leur efficacité à déplacer la valeur du couple espace/temps.

Plus que des conclusions, ces remarques sur la valeur du temps et de l'espace sont l'indication qu'il y a là une piste importante pour des recherches futures, qui peuvent conduire à proposer de nouveaux éléments pour arbitrer entre plusieurs solutions dans le choix des infrastructures de transport.

### III - UNE REGION PEU TRANSFORMEE.

Pour terminer, il nous reste à revenir sur la question qui était à l'origine de cette recherche : comment cette région a-t-elle été transformée par les infrastructures qui y sont apparues. La réponse est double : d'une part la transformation est liée au cycle des activités dominantes de cette région ; d'autre part le lent mouvement vers la vallée de la Saône n'a pas été enrayé tout au long des deux cents années qui nous ont servi de cadre d'observation.

#### 1. L'histoire d'un cycle industriel.

Pour l'essentiel, on peut dire que l'histoire des transformations spatiales de la région est l'histoire d'un cycle industriel fondé sur le fer et le charbon. C'est autour de ces activités que se sont développés les axes de transport ; ce sont elles qui expliquent les déplacements de population dans le département de Saône et Loire. Mais autour de ces activités principales, rien n'est apparu, en raison sans doute de la volonté des chefs d'industrie de l'époque de rester les maîtres de l'évolution de l'espace industriel qu'ils contrôlaient. En dehors des activités de subsistance qui sont apparues dans le cadre du développement urbain, peu d'autres activités industrielles ont vu le jour. Il a fallu attendre le déclin du charbon pour que Montceau, déclaré zone de reconversion, accueille de nouvelles activités, dont la bonnetterie. De façon identique, le déclin des activités sidérurgiques pose des problèmes redoutables au Creusot dans la mesure où l'agglomération a toujours vécu en symbiose étroite et exclusive avec l'usine.

Cette situation est particulièrement évidente dans les cartes de densité de population présentées dès le chapitre 2. L'histoire industrielle de la région a laissé en dépôt une grande agglomération urbaine, mais qui n'a pas diffusé dans la région. Elle est restée une exception dans une petite région en voie de désertification continue.

Les voies de communication n'avaient aucune raison d'inverser cette tendance comme nous l'avons montré dans les lignes précédentes. Bien plus les fermetures de lignes de chemin de fer traduisent bien le déclin des communes qui entourent Le Creusot et Montceau et qui n'étaient plus en mesure de susciter un trafic de personnes ou de marchandises suffisant pour justifier le maintien de ces lignes.

Le tissu industriel qui s'était constitué au 19ème sur les bords du canal a en grande partie disparu. Il n'a pas résisté aux phénomènes de concentration industrielle, et sa mauvaise desserte par rapport aux exigences actuelles l'a pénalisé. Comme les sites industriels, le canal rentre progressivement dans le domaine de l'archéologie, à moins que le développement des activités touristiques ne lui donne une nouvelle jeunesse.

Les transports ont donc suivi le cycle de l'activité industrielle plus que l'inverse. Comme elle, ils sont passés par une phase d'expansion, de maturité et maintenant de déclin.

## 2. L'attrait de la vallée de la Saône.

Les différentes informations chiffrées que nous avons pu recueillir et qui ont été cartographiées montrent bien le lent mais irréversible mouvement de la population et des activités vers la vallée de la Saône. Autun, Epinac, Le Creusot, Montceau n'ont dû leur développement qu'à la présence de richesses minières qui se sont progressivement épuisées. Tout au long du 19ème siècle, Chalon s'est développé autour d'activités diversifiées, bénéficiant de sa position remarquable sur un lieu de passage obligé.

Les infrastructures de transport les plus récentes n'ont fait que reconnaître cet état de fait. La région du Creusot-Montceau est maintenant reliée à Chalon par un véritable cordon ombilical qu'est la route express. Quant aux autres modes de transport, ils n'ont qu'un rôle très secondaire : le canal est pratiquement abandonné et ne voit le passage que de quelques péniches par jour ; quant aux voies ferrées de la région, elles n'ont aucun intérêt national et supportent un trafic limité. Seule la gare T.G.V. est un élément nouveau dans cet ensemble, mais dont il n'est pas encore certain qu'il soit le moteur d'un nouveau dynamisme.



**A N N E X E S**

### CHRONOLOGIE SOMMAIRE

- 1776 - Libre circulation des grains en France.  
- Watt découvre le régulateur.
- 1779 - Premier pont de fer sur la Severn.
- 1782 - Fondation de l'usine du Creusot.
- 1783 - Début des travaux de construction du Canal du Centre.
- 1784 - Invention du puddlage en Angleterre.
- 1785 - Construction de la Fonderie Royale.  
- Première coulée de fonte au Creusot : production de 500 tonnes de fonte par an.
- 1786 - Traité de commerce franco-anglais.
- 1787 - Mauvaises récoltes en France.  
- Premier bateau de fer en Angleterre.  
- Ouverture au Creusot de la cristallerie de la Reine.
- 1789 - Création de l'assignat.
- 1791 - Loi Le Chapelier en France.  
- Télégraphe optique.
- 1793 - Mise en service du Canal du Centre.  
- Création de la commune du Creusot
- 1796 - De 1796 à 1802, activité réduite à la Fonderie Royale.
- 1800 - Création de la Banque de France.
- 1803 - Fulton : le bateau à aubes.
- 1805 - Route du Simplon.  
- Métier à tisser la soie de Jacquard.
- 1809 - Construction de la Halle aux Grains (Paris).
- 1810 - Fondation des usines Krupp à Essen.
- 1811 - Début de la crise économique en Angleterre et en France.
- 1814 - Locomotive à vapeur de Stephenson.
- 1817 - Première traversée de l'Atlantique par un bateau à vapeur.
- 1818 - Fabrication des quatre lions en fer de l'Institut (Paris).  
- Introduction du puddlage en France par de Wendel à Hayange et au Creusot.
- 1824 - Ciment Portland.
- 1825 - L'Angleterre accorde la liberté de commerce à ses colonies.  
- Crise économique et bancaire en Angleterre.  
- Métier de Roberts pour le coton.
- 1826 - Arrivée au Creusot de Mamby et Wilson qui resteront jusqu'en 1832.
- 1827 - Chaudière tubulaire de Seguin.  
- Découverte de la loi d'Ohm.
- 1830 - Machine à coudre de Thimonier.  
- Ligne de chemin de fer Manchester-Liverpool.  
- Prise d'Alger par les Français.
- 1832 - Fermeture de la cristallerie du Creusot.  
- Epidémie de choléra en France.  
- Ouverture du canal de Bourgogne
- 1833 - Faillite de la Société Mamby et Wilson.

- 
- 1835 - Mise en service du pont-canal de Digoin.  
(début de la construction en 1832)
  - 1836 - Arrivée d'Adolphe et d'Eugène I Schneider au Creusot.
  - 1837 - Voie ferrée Paris - Saint-Germain.
  - Mise en service du canal latéral à la Loire
  - 1838 - Le Parlement approuve un plan ferroviaire national  
comportant neuf grandes lignes.
  - Fabrication de la première locomotive au Creusot.
  - Construction de la ligne hippomobile du Creusot au canal.  
- Le "Great Western" traverse l'Atlantique en 19  
jours.
  - 1839 - Acquisition par les Schneider des ateliers de Chalon sur  
Saône.
  - Fabrication du premier bateau à vapeur dans les ateliers  
Schneider de Chalon.
  - 1840 - Construction du premier marteau-pilon à vapeur de 3 tonnes  
par Bourdon au Creusot.
  - Adolphe Schneider élu au Conseil Municipal du Creusot.
  - 1841 - Adolphe Schneider élu maire du Creusot.
  - 1842 - Achat de l'usine de Perreuil par les Schneider pour la fa-  
cation des produits réfractaires.
  - 1845 - Mort accidentelle d'Adolphe Schneider.
  - Eugène I Schneider membre du Conseil Général de Saone et  
Loire.
  - Eugène I Schneider est élu député de Saone et Loire.
  - 1846 - Voyage d'Eugène Schneider en Angleterre.  
- Disette et crise économique.
  - 1847 - Premier canon en acier par Krupp.
  - 1848 - Foucault : lampe à arc à électrode en charbon.  
- Premier tunnel alpin.
  - 1849 - Ouverture de la ligne de Chalon à Dijon.  
- Abolition des actes de navigation en Angleterre.  
- Interdiction des grèves en France.  
- Turbine de Francis.
  - 1851 - Eugène I Schneider ministre.  
- Exposition universelle de Londres.  
- Premier câble sous-marin Douvres - Calais.
  - 1852 - Eugène I Schneider, vice-président du Corps Législatif.  
- Eugène I Schneider Président du Conseil Général de Saône  
et Loire.  
- Invention du gyroscope.
  - 1854 - Ouverture de la ligne de Chalon à Lyon.  
- Eugène I Schneider, régent de la Banque de France.
  - 1855 - Exposition universelle de Paris.  
- Berthelot réalise la synthèse de l'alcool.
  - 1856 - Début de l'industrie des colorants dérivés du  
goudron.  
- Invention du convertisseur Bessmer.
  - Création de la commune de Montceau les Mines
  - 1857 - Début du tunnel du Mont-Cenis.
  - 1859 - Elargissement de la voie du Creusot au Canal.  
(passage de 1,30 m à 1,45 mètre).
  - Eugène I Schneider, ministre du commerce et de l'agriculture

- 
- 1860
    - Utilisation de locomotives sur la ligne du Creusot au canal.
    - Fabrication au Creusot des premiers canons rayés.
      - Traité de commerce avec l'Angleterre.
      - Chimie organique fondée sur la synthèse.
      - Moteur à gaz.
  - 1861
    - Ouverture de la ligne Chagny-Montceau.
  - 1862
    - Construction de 8 km de voie privée de Mazenay à St Sernin.
  - 1863
    - Premier métro à Londres.
  - 1864
    - Service de voyageurs et de messagerie entre le Creusot et Montchanin sur la voie privée.
      - Four des frères Martin.
      - Droit de coalition reconnu aux ouvriers français.
  - 1865
    - Construction de 15 locomotives pour la Great Eastern Railway par les Etablissements du Creusot.
    - Construction au Creusot de la grande forge de 12 hectares.
    - 700 locomotives construites au Creusot depuis 1855.
      - Chemin de fer à crémaillère.
  - 1866
    - Premier câble transatlantique.
      - Siemens : principe de la dynamo.
  - 1867
    - Ouverture de la ligne Chagny-Nevers par le Creusot.
    - 1100 locomotives construites au Creusot depuis 1837.
    - Ouverture de la ligne PLM Montchanin - Cercy-la-Tour.
    - Première aciérie Martin au Creusot.
    - Eugène I Schneider, président du Corps Législatif.
      - Le béton armé.
      - Exposition universelle de Paris.
  - 1868
    - Raccordement du réseau de l'usine du Creusot au réseau PLM.
  - 1869
    - Turbine hydraulique.
  - 1870
    - Première aciérie Bessmer au Creusot.
    - Le Creusot a une capacité de production de 100 locomotives par an.
    - Fabrication de canons dans les usines du Creusot.
  - 1871
    - 1440 locomotives construites au Creusot depuis 1838.
    - Henri Schneider, maire du Creusot.
      - Dynamo électrique.
  - 1873
    - Fabrication de canons en acier doux au Creusot.
      - Crise économique mondiale.
  - 1874
    - Première loi sociale protégeant les enfants travaillant dans l'industrie.
  - 1875
    - Mort d'Eugène I Schneider. Henri lui succède.
    - Fabrication de blindages aux usines du Creusot.
  - 1876
    - Concours de La Spezia où dominent les blindages Schneider.
      - Moteur à quatre temps
  - 1877
    - Déphosphoration de la fonte.
  - 1878
    - Construction au Creusot du marteau-pilon de 100 tonnes.
      - Début de l'utilisation du minerai de Lorraine, grâce au procédé de déphosphoration.
      - Exposition universelle de Paris.

- 
- 1879 - Achat du droit d'utiliser le procédé de déphosphoration par Henri Schneider.
    - Retour au protectionnisme en France.
    - Siemens : locomotive électrique.
    - Loi relative aux voies navigables (rapport Freycinet)
  - 1880 - Suppression des droits de navigation.
  - Début des travaux de mise au gabarit Freycinet du Canal du Centre (fin des travaux en 1885)
  - 1882 - Viaduc de Garabit.
  - 1885 - Loi autorisant l'exportation des armes de guerre.
  - Construction au Creusot de nouveaux ateliers d'artillerie.
    - La mitrailleuse.
    - Daimler et Benz : automobile à pétrole.
  - 1889 - Début de l'utilisation au Creusot de presses hydrauliques.
    - Exposition universelle de Paris
  - 1890 - Ader vole à bord de l'Eole.
  - Fin de la mise au gabarit Freycinet du Canal du Centre.
  - 1891 - Grèves de Fourmies.
  - Michelin : pneumatiques.
  - 1892 - Four électrique.
  - Loi réglementant le travail des femmes et des enfants dans l'industrie en France.
  - 1893 - De Dion Bouton : voiture à essence.
  - 1895 - Début de l'électrification de l'usine du Creusot.
  - Ouverture aux usines du Creusot de la branche électricité.
    - Peugeot : première voiture sur pneumatiques.
  - 1897 - Construction au Creusot de nouveaux ateliers d'artillerie.
    - Moteur diesel.
    - Premier tramway électrique à Londres.
  - 1898 - Mort d'Henri Schneider.  
Eugène II Schneider lui succède.
  - Construction au Creusot de nouveaux ateliers au sud.
    - Lampe électrique à filament.
  - 1899 - Une locomotive électrique d'essai circule sur la ligne du canal au Creusot.
  - 1900 - Grandes greves du Creusot.
    - Exposition universelle de Paris.
  - 1916 - Construction de l'aciérie du Breuil.
  - 1919 - Construction de la fonderie Henri-Paul au Bois-Bretoux.
  - 1935 - Arrêt du dernier haut-fourneau au Creusot
  - 1942 - Fermeture de la cokerie de Montchanin

## ANNEXE AU CHAPITRE 2

## DONNEES DEMOGRAPHIQUES SAONE ET LOIRE

|      | (1)    | (2)   | (3)   | (4)  | (5)  | (6)  |
|------|--------|-------|-------|------|------|------|
| 1801 | 452673 |       |       |      |      |      |
| 1821 |        |       |       | 5.0  |      |      |
| 1831 | 524180 |       |       | 4.7  |      |      |
| 1836 |        | +16.3 | -2.0  | 3.3  | 3.1  | -0.4 |
| 1841 | 541543 | +18.9 | -5.8  | 3.2  | 3.5  | -1.1 |
| 1846 |        | +17.5 | -4.0  | 6.1  | 3.1  | -0.7 |
| 1851 | 574720 | +14.6 | -4.9  | 5.9  | 2.5  | -0.9 |
| 1856 | 575018 | +15.2 | -14.9 | 0.1  | 2.6  | -2.6 |
| 1861 | 582137 | +10.7 | -3.6  | 2.5  | 1.8  | -0.6 |
| 1866 | 600006 | +18.4 | -0.6  | 6.1  | 3.1  | -0.1 |
| 1872 | 598344 |       |       | -0.5 |      |      |
| 1876 | 614309 | +20.7 | -4.7  | 6.6  | 3.4  | -0.8 |
| 1881 | 625589 | +21.4 | -10.2 | 3.6  | 3.4  | -1.6 |
| 1886 | 625885 | +15.7 | -15.4 | 0.1  | 2.5  | -2.5 |
| 1891 | 619523 | +9.3  | -15.7 | -2.0 | 1.5  | -2.5 |
| 1896 | 612237 | +7.7  | -6.0  | -2.4 | 1.3  | -1.3 |
| 1901 | 620360 | +10.6 | -11.4 | 2.6  | 1.7  | -1.8 |
| 1906 | 613377 | +9.7  | -16.7 | -2.3 | 1.6  | -2.7 |
| 1911 | 604446 | +4.8  | -13.7 | -2.9 | 0.8  | -2.3 |
| 1921 | 554816 |       |       | -8.5 |      |      |
| 1926 | 549240 | +2.2  | -9.8  | -2.0 | 0.8  | -1.8 |
| 1931 | 538741 | -0.1  | -10.4 | -3.9 | 0.0  | -2.9 |
| 1936 | 525676 | -1.7  | -11.3 | -4.9 | -0.3 | -2.1 |
| 1946 | 506749 |       |       | -3.7 |      |      |
| 1954 | 511182 | +20.0 | -16.0 | 1.1  | 3.9  | -3.1 |
| 1962 | 530169 | +17.8 | +3.6  | 4.6  | 3.4  | 0.7  |
| 1968 |        |       |       |      |      |      |

(1) Population légale du département

(2) Solde naturel (x 1000) N - D

(3) Solde migratoire (x 1000) I - E

(4) Taux de croissance annuel moyen de la population légale (1) en o/oo

(5) Taux de croissance annuel moyen naturel en o/oo

(6) Taux de croissance annuel moyen migratoire en o/oo

## DONNEES DEMOGRAPHIQUES FRANCE ENTIERE

|      | (1)   | (2)   | (3)   | (4)   | (5)  | (6) | (7)  | (8)  |
|------|-------|-------|-------|-------|------|-----|------|------|
| 1801 | 28250 | 27349 |       |       |      |     |      |      |
| 1821 | 31161 | 30462 |       |       | .49  |     |      |      |
| 1831 | 33218 | 32569 |       |       | .64  |     |      |      |
| 1836 | 34240 | 33541 | +617  | +532  | .61  | 1.8 | 1.0  |      |
| 1841 | 34911 | 34230 | +773  | -84   | .39  | 2.3 | -0.2 |      |
| 1846 | 36097 | 35402 | +932  | +240  | .67  | 2.6 | 0.7  | 24.4 |
| 1851 | 36472 | 35783 | +520  | -138  | .21  | 1.5 | -0.4 | 25.5 |
| 1856 | 36714 | 36039 | +334  | -78   | .13  | 0.9 | -0.2 | 27.3 |
| 1861 | 37386 | 37386 | +516  | +162  | .36  | 1.4 | 0.4  | 28.9 |
| 1866 | 38067 | 38067 | +689  | -9    | .36  | 1.8 | 0.0  | 30.5 |
| 1872 | 37653 | 36103 |       |       | -.18 |     |      | 31.1 |
| 1876 | 38438 | 36906 | +640  | +163  | .52  | 1.7 | 0.4  | 32.5 |
| 1881 | 39239 | 37672 | +508  | +259  | .41  | 1.3 | 0.7  | 34.8 |
| 1886 | 39783 | 38219 | +377  | +170  | .28  | 1.0 | 0.4  | 36.0 |
| 1891 | 39946 | 38343 | +161  | -37   | .08  | 0.4 | -0.1 | 37.3 |
| 1896 | 40158 | 38517 | + 42  | +132  | .11  | 0.1 | 0.3  | 39.0 |
| 1901 | 40681 | 38962 | +220  | +225  | .26  | 0.6 | 0.6  | 40.9 |
| 1906 | 41067 | 39252 | +325  | -35   | .19  | 0.8 | 0.1  | 42.1 |
| 1911 | 41415 | 39605 | +102  | +248  | .17  | 0.3 | 0.6  | 44.1 |
| 1921 | 39108 | 39210 |       |       | -.57 |     |      | 46.3 |
| 1926 | 40581 | 40744 | +410  | +1125 | .74  | 1.0 | 2.8  | 48.8 |
| 1931 | 41524 | 41835 | +262  | +829  | .46  | 0.6 | 2.0  | 50.8 |
| 1936 | 41502 | 41907 | +179  | -106  | -.01 | 0.4 | -0.3 | 52.0 |
| 1946 | 40503 | 40503 |       |       | -.24 |     |      | 53.2 |
| 1954 | 42777 | 42777 | +2494 | -410  | .69  | 5.8 | -1.0 | 56.0 |
| 1962 | 46243 | 46243 | +2349 | +1342 | .98  | 5.1 | 2.9  | 61.6 |
| 1968 |       | 46520 |       |       |      |     |      |      |

(1) Population totale (territoire actuel) X 1000 (INSEE, Ann. retrospec. 1966)

(2) Population légale X 1000 (id)

(3) Solde naturel (X 1000) N - D

(4) Solde migratoire (X 1000) I - E

(5) Taux de croissance annuel moyen de la population totale (1) en %

(6) Taux de croissance annuel naturel (en o/oo)

(7) Taux de croissance annuel migratoire (en o/oo)

(8) % de population urbaine (communes de plus de 2000h agglomérés au ch. lieu)

---

**ANNEXES AU CHAPITRE 3****Sources**

- Archives du canal du Centre.
- Comoy : Mémoire sur l'alimentation du canal du Centre et sur l'alimentation en général des canaux de navigation à point de partage. Annales des Ponts et Chaussées 1841-I p. 129-209
- Fontaine P. : Les réservoirs d'alimentation du canal du Centre et du canal de Bourgogne? Vème Congrès International de Navigation Intérieure, Paris 1892, 12 pages
- Wahl et Dondin : Le canal du Centre, Sciences et industrie no 254 bis 1934-35, p. 206-210

## ANNEXES AU CHAPITRE 4

## Chronologie des données numériques.

|      |   |  |
|------|---|--|
| 1833 | Les M.B exploitent un bateau en association commerciale avec un lyonnais  |  |
| 1835 | Constitution d'une société de commandite pour l'achat et l'emploi d'un matériel de remorque sur la Saône et la Loire (Jules Chagot, Ferret-Morin et divers actionnaires de Blanzly) |  |
| 1847 | Rachat de cette société par les M.B   |  |
| 1853 | bateaux : 211   | remorqueurs : 1 (60cv)   |
| 1854 | bateaux : 300   | remorqueurs : 2 -60cv sur la Saône<br>-80cv sur la Loire<br>au canal d'Orléans |
| 1860 | bateaux : 352   | remorqueurs : 3  |
| 1862 | bateaux > 400   | remorqueurs : 6  |
| 1863 | bateaux : ?   | remorqueurs : 7  |
| 1867 | bateaux : 420   | remorqueurs : 8  |
| 1872 | bateaux sur la Saône : 147  |  |
|      | -145t 5m de large : 124   |  |
|      | -110t 4,66m de large : 14   |  |
|      | - 50t : 9   |  |
| 1873 | bateaux sur la Saône : 157  |  |
|      | -15 pieds : 142   |  |
|      | -14 pieds : 6   |  |
|      | -berrichons : 9   |  |
| 1877 | bateaux : 400   | remorqueurs : 8  |
| 1882 | bateaux : 180+55=235  | remorqueurs : 8  |
| 1888 | bateaux : 250   | remorqueurs : 8  |
| 1890 | bateaux : 185   | remorqueurs : 7  |
| 1922 | bateaux : 31  | remorqueurs : 0  |
| 1933 | bateaux : 49  | remorqueurs : 0  |
| 1938 | bateaux en fer 250t : 33  |  |
|      | bateaux en bois 250t : 11   |  |
|      | bache 120t : 1  |  |
|      | automoteurs 250t : 6  |  |
| 1946 | bateaux halés : 8   |  |
|      | automoteurs : 42  |  |
| 1960 | bateaux : 33  |  |
| 1961 | bateaux : 31  |  |

---

Chronologie concernant la fabrication des bateaux.

- 1851 - première mention du chantier de marine de Montceau.
- 1852 - construction des magasins et des logements du chantier de marine de Montceau.
- 1854 - mention de deux chantiers de marine : un à Montceau et un à Châlon sur Saône.
- 1858 - construction d'un chantier de construction et de réparation des bateaux à Givry sur le Canal du Berry.
- 1872 - mention de l'achat de bateaux pour la "marine volante" qui sont revendus après usage. (bateaux achetés à Nantes pour remonter jusqu'à Orléans où ils sont revendus)
- mention de bateaux loués en "période de passe"
- mention de bateaux mis en location en période creuse.

## RESULTATS DES ANALYSES FACTORIELLES

Petits bateaux

NOMBRE D'ELEMENTS TRAITES : 221

## MOYENNES

|  | X 1   | X 2    | X 3   |
|--|-------|--------|-------|
|  | 15.77 | 325.43 | 68.04 |

## VARIANCES

|  | X 1   | X 2      | X 3    |
|--|-------|----------|--------|
|  | 47.92 | 10384.05 | 119.35 |

## ECARTS-TYPES

|  | X 1  | X 2    | X 3   |
|--|------|--------|-------|
|  | 6.92 | 101.90 | 10.92 |

## MATRICE DES VARIANCES-COVARIANCES

|     | X 1   | X 2   | X 3   |
|-----|-------|-------|-------|
| X 1 | 1.000 | 0.678 | 0.107 |
| X 2 | 0.678 | 1.000 | 0.113 |
| X 3 | 0.107 | 0.113 | 1.000 |

## VALEURS PROPRES

|  | X 1    | X 2    | X 3    |
|--|--------|--------|--------|
|  | 1.713  | 0.966  | 0.322  |
|  | 57.088 | 32.194 | 10.718 |

## TABLEAU DES VECTEURS PROPRES

|  | X 1   | X 2    | X 3    |
|--|-------|--------|--------|
|  | 0.690 | -0.156 | -0.707 |
|  | 0.691 | -0.147 | -0.708 |
|  | 0.214 | 0.977  | -0.006 |

## TABLEAU DES CONTRIBUTIONS

|     | Z 1    | Z 2    | Z 3    |
|-----|--------|--------|--------|
| X 1 | 81.600 | 2.347  | 16.053 |
| X 2 | 81.819 | 2.080  | 16.100 |
| X 3 | 7.844  | 92.155 | 0.001  |

X 1 = durée  
 X 2 = distance  
 X 3 = Tonnage

## RESULTATS DES ANALYSES FACTORIELLES

## Grands bateaux

NOMBRE D'ELEMENTS TRAITES : 233

## MOYENNES

|  | X 1   | X 2    | X 3    |
|--|-------|--------|--------|
|  | 24.92 | 398.89 | 161.14 |

## VARIANCES

|  |       |          |         |
|--|-------|----------|---------|
|  | 92.33 | 17712.52 | 1818.92 |
|--|-------|----------|---------|

## ECARTS TYPES

|  |      |        |       |
|--|------|--------|-------|
|  | 9.61 | 133.09 | 42.65 |
|--|------|--------|-------|

## MATRICE DES VARIANCES-COVARIANCES

|     | X 1    | X 2   | X 3    |
|-----|--------|-------|--------|
| X 1 | 1.000  | 0.640 | -0.102 |
| X 2 | 0.640  | 1.000 | 0.279  |
| X 3 | -0.102 | 0.279 | 1.000  |

## VALEURS PROPRES

|  |        |        |       |
|--|--------|--------|-------|
|  | 1.666  | 1.074  | 0.260 |
|  | 55.527 | 35.801 | 8.671 |

## TABLEAU DES VECTEURS PROPRES

|  |       |        |        |
|--|-------|--------|--------|
|  | 0.663 | -0.388 | -0.641 |
|  | 0.721 | 0.101  | 0.685  |
|  | 0.201 | 0.916  | -0.347 |

## TABLEAU DES CONTRIBUTIONS

|     | Z 1    | Z 2    | Z 3    |
|-----|--------|--------|--------|
| X 1 | 73.190 | 16.133 | 10.677 |
| X 2 | 86.688 | 1.102  | 12.209 |
| X 3 | 6.704  | 90.168 | 3.128  |

X1 = durée

X2 = distance

X3 = tonnage

## RESULTATS DES ANALYSES FACTORIELLES

## Grands et Petits Bateaux

NOMBRE D'ELEMENTS TRAITES : 454

## MOYENNES

|  | X 1   | X 2    | X 3    |
|--|-------|--------|--------|
|  | 20.47 | 363.13 | 115.82 |

## VARIANCES

|  |       |          |         |
|--|-------|----------|---------|
|  | 91.65 | 15493.07 | 3157.24 |
|--|-------|----------|---------|

## ECARTS-TYPES

|  |      |        |       |
|--|------|--------|-------|
|  | 9.57 | 124.47 | 56.19 |
|--|------|--------|-------|

## MATRICE DES VARIANCES-COVARIANCES

|     | X 1   | X 2   | X 3   |
|-----|-------|-------|-------|
| X 1 | 1.000 | 0.689 | 0.363 |
| X 2 | 0.689 | 1.000 | 0.369 |
| X 3 | 0.363 | 0.369 | 1.000 |

## VALEURS PROPRES

|  |        |        |        |
|--|--------|--------|--------|
|  | 1.967  | 0.722  | 0.311  |
|  | 65.555 | 24.083 | 10.362 |

## TABLEAU DES VECTEURS PROPRES

|  |       |        |        |
|--|-------|--------|--------|
|  | 0.622 | -0.340 | -0.705 |
|  | 0.624 | -0.328 | -0.709 |
|  | 0.472 | 0.881  | -0.009 |

## TABLEAU DES CONTRIBUTIONS

|     | Z 1    | Z 2    | Z 3    |
|-----|--------|--------|--------|
| X 1 | 76.185 | 8.373  | 15.442 |
| X 2 | 76.607 | 7.750  | 15.643 |
| X 3 | 43.872 | 56.125 | 0.002  |

X 1 = durée  
 X 2 = distance  
 X 3 = tonnage

---

**ANNEXES AU CHAPITRE 7****Documents de référence**

- "Montceau les Mines : essor d'une mine, naissance d'une ville".  
Marcel SUTET. Editions Horvath, Roanne, 1981, 264 p.
- Archives du Service de la Navigation . Montceau les Mines.
- Archives des Mines de Blanzay, notamment "rapports d'Assemblée Générale" (1850 - 1882)
- Archives Nationales, série AQ.
- "Les Houillères de la France en 1866 et 1867". A. BURAT.
- "Le charbon de Blanzay, la Famille Chagot et Montceau les Mines  
Lucien Peyronnard (2 volumes).
- "Histoire de l'exploitation d'un grand réseau. La Compagnie des chemins de fer du Nord". F. CARON.
- "Evolution économique de la France du milieu du 19ème à 1914". A Rowley.
- "Histoire économique et sociale de la France". P. LEON.
- "Traité des chemins de fer". PICARD.
- "Quelques problèmes de l'histoire de l'industrialisation au 19ème siècle". F. CROUZET.
- "Histoire économique et sociale de la France" F. BRAUDEL et E. LABROUSSE.

### La Compagnie de Blanzy : points de repères historiques

- 1833 : Constitution de la Société en nom collectif J. Chagot et E. de Bassono.  
Les familles Chagot et Perret, tout en faisant appel au capital étranger, contrôlent les mines de Blanzy. Fonds Social : 1,7 millions de francs.
- 1838 : Elargissement des bases de l'exploitation par création d'une société en commandite par actions. Capital social : 4,6 millions de francs. Raison sociale : MM. Cagot, Perret - Morin & Cie.
- 1841 : Acquisition par la compagnie des Mines des concessions de la à Theurée - Maillot, des Crepins, de Saint-Berain-sur-Dheune, de 1851 Rogny et des Perrins. J. Chagot possède ainsi l'ensemble des sites miniers sur 20 kms de long du canal du Centre.  
Il s'intéresse par ailleurs à d'autres concessions pour pouvoir neutraliser la concurrence (mines de l'Allier, charbonnages de Charleroi).
- 1848 : Recours à l'emprunt : 250 000 francs d'obligations à 5 % d'intérêt.
- 1853 : Le capital est porté à 12,5 millions de francs.
- 1856 : Retrait de M. Perret - Morin (le "commerçant du tandem").  
Changement de raison sociale en "J. Chagot & Cie".  
Augmentation du capital à 15 millions de francs.  
Objectif assigné dans l'immédiat : pouvoir porter le niveau de production à 6 millions d'hl.
- 1868 : Recours à l'emprunt : 3 millions de francs d'obligation à 6 % d'intérêt.
- 1863 : J. Chagot élu au Corps Législatif.
- 1876 : Recours à l'emprunt : 6 millions de francs d'obligations à 6 %.
- 1877 : Augmentation du capital à 24 millions de francs.  
Objectif visé : porté la capacité de production à 10 millions d'hl.  
Début de la gérance de Léonce Chagot.
- 1893 : Gérance de Lionel de Gournay.
- 1900 : Démission de M. de Gournay. Transformation de la compagnie en Société Anonyme des Mines de Blanzy.  
M. Daray en est nommé directeur jusqu'en 1926.

### Voies navigables et canaux

#### Repères chronologiques

- Vers 1550-60 - Invention des canaux à bief de partage (Craponne)
- 1860 - Premières études canal Centre
- 1783 - 1794 - Essentiel des travaux du canal du Centre - Ouverture en 1794.
- Sous l'empire - Constitution de sociétés privées par actions se portant acquéreur des canaux. La vente du canal du Centre, prévue dans ce cadre ne peut être réalisée.
- 1820 - Rapport Becquey, Direction Ponts et Chaussées, présentant un tableau complet des travaux nécessaires pour réaliser un réseau de voies navigables sur tout le territoire (à l'image de l'Angleterre).

- (1822) - Décision de construire, dans le cadre du plan précédent, le canal latéral à la Loire (433 Km) et de finir des canaux tels que : Nivernais, Bourgogne, Rhin-Rhône, Arles à Bouc.
- Financement par l'Etat sur emprunt, les prêteurs regroupés en 5 sociétés. D'autres canaux en activité sont mis en concession.
- 1845 - Loi autorisant le rachat des droits concédés aux sociétés d'exploitation des canaux, du fait de "l'incompatibilité d'intérêt entre les péages pratiqués par elles et les besoins de circulation pour le commerce et l'industrie".
- 1837 - Loi instituant un fonds extraordinaire pour grands travaux, distinct du budget ordinaire (entretien). Elle sera supprimée sous la seconde République.
- 1834 - 39 - Poirée : premier barrage à fermette près de Clamecy dans l'Yonne.
- Thénard : premier barrage à hausses sur l'Isle. Ces techniques ouvrent la voie à l'extension du réseau des voies navigables naturelles.
- 1835 - Ordonnance déterminant les limites des cours d'eau dits navigables ou flottables.
- 1850 - 70 - Développement des chemins de fer.
- 1860 - Traité de libre-échange avec la Grande Bretagne. Lettre de l'Empereur décidant soutien aux voies navigables.
- Discours de Chagot au Parlement (entre 1860-68) pour en obtenir l'application.
- 1863 - Loi étendant notamment au canal de Roanne à Digoin le rachat des concessions ou droits contractés par les emprunts selon la loi de 1822.
- 1850 - 70 - 50 barrages en rivières naturelles.
- 1868 - Mémoire de Fargue (il ouvre la voie à l'aménagement des rivières à cours libre).
- 1872 - 74 - Loi portant création du canal de l'Est (suite à la perte de l'Alsace-Lorraine). Ouverture en 1880.
- Vers 1875 - Commission d'enquête Kranz sur "Chemins de fer et voies navigables"
- Elle conclut à :
- . la nécessaire homogénéisation du réseau.
  - . l'amélioration indispensable de la traction (encore essentiellement par chevaux)
  - . l'amélioration de la manutention (essentiellement manuelle et non mécanisée)
- 1879 - Programme de grands travaux Freycinet.
- 1880 - Loi Guyot abolissant les droits de navigation.
- 1903 - Plan Baudin.
- 19 - Tunnel du Rove et canal Marseille au Rhône. Au Nord, canal de la Marne à la Saône.
- 1925 - Essor du transport automobile.
- 1926 - Décret de loi radiant de la nomenclature des voies navigables 2930 Km de rivières et 160 Km de canaux.

## Séries chronologiques

| dates | production<br>1000 hl | bénéfices<br>1000 F |           | ventes<br>1000 hl |
|-------|-----------------------|---------------------|-----------|-------------------|
|       |                       | ventes<br>1000 F    | effectifs |                   |
| 1830  | 350                   |                     |           |                   |
| 1832  | 430                   |                     |           |                   |
| 1834  | 650                   |                     | 141       | 679               |
| 1835  |                       |                     | 117       |                   |
| 1836  |                       |                     | 170       | 579               |
| 1837  |                       |                     |           |                   |
| 1838  | 925                   | 573                 |           | 673               |
| 1839  | 1072                  |                     | 298       | 1000              |
| 1840  | 977                   |                     | 215       |                   |
| 1841  |                       |                     |           |                   |
| 1842  |                       |                     |           |                   |
| 1843  | 1248                  |                     | 495       |                   |
| 1844  |                       |                     | 433       |                   |
| 1845  | 1175                  | 1063                | 540       |                   |
| 1846  |                       |                     |           | 1628              |
| 1847  | 1777                  |                     | 705       |                   |
| 1848  |                       |                     | 395       |                   |
| 1849  | 1464                  |                     |           |                   |
| 1850  |                       |                     |           |                   |
| 1851  | 2026                  |                     | 884       |                   |
| 1852  | 2046                  |                     | 786       |                   |
| 1853  | 2220                  | 2297                | 918       |                   |
| 1854  |                       |                     |           |                   |
| 1855  | 2690                  |                     |           | 2044              |
| 1856  |                       | 2830                | 950       | 1962              |
| 1857  | 3043                  |                     | 1078      | 2281              |
| 1858  | 2669                  | 3230                | 1153      | 1791              |
| 1859  | 2502                  |                     | 1227      | 1920              |
| 1860  | 2802                  |                     | 1273      | 2109              |
| 1861  | 3356                  |                     | 1656      | 2359              |
| 1862  | 3859                  |                     | 1708      | 2591              |
| 1863  | 3986                  |                     | 1754      | 2791              |
| 1864  | 4394                  |                     | 2039      | 3341              |
| 1865  | 4970                  |                     | 2246      | 3405              |
| 1866  | 5238                  |                     | 2442      | 3467              |
| 1867  | 5423                  |                     | 2340      |                   |
| 1868  | 4856                  |                     | 1601      |                   |
| 1869  | 4793                  |                     | 1664      |                   |
| 1870  | 5455                  |                     | 2121      |                   |
| 1871  | 4918                  |                     | 1668      |                   |
| 1872  | 6278                  |                     | 2644      |                   |
| 1873  | 6399                  |                     | 3154      |                   |
| 1874  | 6776                  |                     | 3550      |                   |
| 1875  | 6885                  |                     | 2826      | 4500              |
| 1876  | 7159                  | 11560               | 2599      |                   |
| 1877  | 7215                  | 11893               | 2073      | 4503              |
| 1878  |                       | 11912               | 2199      | 4570              |
| 1879  | 7932                  | 12720               | 2757      |                   |
| 1880  | 8491                  | 12187               | 3450      |                   |

---

|      |       |       |      |       |       |
|------|-------|-------|------|-------|-------|
| 1881 | 9140  | 14227 | 2731 |       | 9902  |
| 1882 | 9656  | 14916 | 3172 | 5013  | 9524  |
| 1883 | 9966  | 16030 | 3270 |       | 9802  |
| 1884 | 9966  | 15595 | 3054 |       | 9576  |
| 1885 | 9620  | 15304 | 2914 |       | 9693  |
| 1886 | 9790  | 14742 | 2814 | 4977  | 9901  |
| 1887 | 10512 | 14301 | 2604 |       | 10580 |
| 1888 | 11440 | 15178 | 2842 |       | 11308 |
| 1889 | 13410 | 17918 | 3879 |       | 13700 |
| 1890 | 14687 | 20989 | 5249 | 6518  | 14683 |
| 1891 | 14336 | 20407 | 4119 |       | 13930 |
| 1892 | 14113 | 19837 | 3642 | 7626  | 13960 |
| 1893 | 14418 | 19968 | 3386 | 7469  |       |
| 1894 | 14876 | 20078 | 3129 |       |       |
| 1895 | 15577 | 25285 | 3172 |       |       |
| 1896 | 20199 | 26563 | 2700 |       |       |
| 1897 | 21071 | 27878 | 2669 | 10688 |       |
| 1898 | 21454 | 27302 | 2578 | 10261 |       |
| 1899 |       |       |      | 11549 |       |
| 1900 | 16470 |       |      | 9396  |       |
| 1903 | 16880 |       |      |       |       |
| 1906 | 17650 |       |      |       |       |
| 1910 | 18820 |       |      |       |       |
| 1913 |       |       |      |       | 18560 |
| 1914 | 20000 |       |      | 7717  | 17160 |
| 1915 |       |       |      |       | 19970 |
| 1916 | 23530 |       |      | 7590  | 20570 |
| 1917 | 31760 |       |      | 11054 | 28900 |
| 1918 |       |       |      |       | 28560 |
| 1919 | 20140 |       |      | 8400  | 17130 |
| 1920 | 19770 |       |      | 8500  | 16540 |
| 1923 |       |       |      |       | 21480 |
|      |       |       |      |       | 20530 |
| 1926 | 26540 |       |      | 10821 |       |
| 1930 |       |       |      |       |       |

## ANNEXES AU CHAPITRE 8

## LISTE DES DOCUMENTS CONSULTES ET DES SOURCES UTILISEES

- Annales statistiques de la Saône-et-Loire (archives départementales à Mâcon)
- Statistiques de l'industrie minérale de 1840 à 1965 (Bibliothèque interuniversitaire de Lyon, Bibliothèque de la Société de l'Industrie Minérale à St Etienne, Bibliothèque de l'Ecole des Mines de Paris)
- Aux archives départementales à Mâcon :
  - Renseignements statistiques. Tableau des usines et industries riveraines du canal du Centre. Carton 838
  - Renseignements statistiques concernant les voies ferrées des quais des ports maritimes et fluviaux. Carton 838, dossier 837
  - J. HACQUIN, statistique géographique et historique du département de Saône et Loire, 1ère édition, 1833, doc. br. 1833
  - MANES, statistique minéralurgique du département de Saône et Loire, Mâcon, Jussieu, 1847, in 8e. Document 233
- Ecomusée du Creusot
  - C. RAGUT, statistiques du département de Saône et Loire, 1838.

## LISTE DES COMMUNES DE LA ZONE DU CANAL DU CENTRE

| Code INSEE | NOM                      |
|------------|--------------------------|
| 010        | ANTULLY                  |
| 015        | AUXY                     |
| 021        | BARON                    |
| 040        | BLANZY                   |
| 059        | LE BREUIL                |
| 073        | CHAGNY                   |
| 076        | CHALON SUR SAONE         |
| 081        | CHAMPFORGUEIL            |
| 109        | CHASSEY                  |
| 122        | CHEILLY                  |
| 132        | CIRY LE NOBLE            |
| 149        | COUCHES                  |
| 153        | LE CREUSOT               |
| 154        | CRISSEY                  |
| 171        | DENNEVY                  |
| 176        | DIGOIN                   |
| 187        | ECUISSSES                |
| 191        | ESSERTENNE               |
| 194        | FARGE LES CHALON         |
| 202        | FONTAINES                |
| 204        | FRAGNES                  |
| 212        | GENELARD                 |
| 230        | GUEUGNON                 |
| 265        | LA LOYERE                |
| 285        | MARTIGNY LE COMTE        |
| 306        | MONTCEAU-LES-MINES       |
| 310        | MONTCHANIN               |
| 321        | MOREY                    |
| 323        | MORNAY                   |
| 340        | PALINGES                 |
| 342        | PARAY LE MONIAL          |
| 346        | PERRECY LES FORGES       |
| 347        | PERREUIL                 |
| 356        | POUILLOUX                |
| 369        | REMIGNY                  |
| 370        | RIGNY SUR ARROUX         |
| 378        | RULLY                    |
| 388        | ST AUBIN EN CHAROLLAI    |
| 390        | ST BERAIN SOUS SANVIGNES |
| 395        | ST BONNET DE V. VIGNE    |
| 409        | ST EMILAND               |
| 412        | ST EUSEBE                |
| 425        | ST GILLES                |
| 431        | ST JEAN DE TREZY         |

---

Liste des communes de la zone du canal du Centre (suite)

|     |                        |
|-----|------------------------|
| 435 | ST JULIEN SUR DHEUNE   |
| 436 | ST LAURENT D'ANDENAY   |
| 442 | ST LEGER SUR DHEUNE    |
| 464 | ST MAURICE LES CPUCHES |
| 480 | ST SERNIN DU PLAIN     |
| 486 | ST VALLIER             |
| 540 | TORCY                  |
| 588 | VITRY                  |
| 590 | VOLESVRES              |

Activités industrielles en 1833  
dans les communes riveraines du canal du Centre

Blanzay : Néant  
 Le Breuil : Néant  
 Chagny : Fabrique de toiles, étoffes de laine, carrière de pierre  
 Champforgeuil : Néant  
 Chassey : Néant  
 Cheilly : Néant  
 Ciry le Noble : Néant  
 Dennevy : Indice de mine de fer, carrière de pierre noire susceptible  
 d'être polie, puits à plâtre.  
 Digoin : Fabrique de faïence, port sur la Loire  
 Ecuisses : Indice de houille  
 Essertenne : Néant  
 Farge-les-Chalon : Carrières, belle pierre de taille  
 Fontaines : Néant  
 Fragnes : Néant  
 Genelard : Mines de fer  
 Gueugnon : Mines de plomb, forges et hauts fourneaux, huilerie, tuilerie,  
 martinets  
 La Loyère : Néant  
 Le Creusot : Manufacture de cristaux, fonderie, mines de houille  
 Montceau-les-Mines : Néant  
 Montchanin : Néant  
 Morey : Néant  
 Martigny-le-Comte : Forges, hauts fourneaux, martinets, mine de fer  
 Palinges : Poterie, mine de houille, hauts-fourneaux, fonderie  
 Paray-le-Monial : Commerce de blé  
 Perrecy-les-Forges : Mine de fer et de houille ; hauts-fourneaux  
 Perreuil : Mine de fer, hauts-fourneaux  
 Pouilloux : Néant  
 Rémigny : Carrières  
 Rigny-sur-Arroux : Forges et hauts fourneaux  
 Rully : Neant  
 St Aubin-en-Charollais : Mines de manganèse et de fer  
 St Berain-sur-Dheune : Mines de houille, carrières, pierres de  
 construction, verreries  
 St Eusèbe : Néant  
 St Gilles : Néant  
 St Jean de Trezy : Néant  
 St Emiland : Carrières, forges et hauts fourneaux  
 St Julien du Dheune : Carrières, indices de mine de houille  
 St Laurent d'Andenay : Indice de houille  
 St Léger sur Dheune : Trois moulins à plâtre, deux fours à plâtre  
 St Sernin : Néant  
 St Vallier : Néant  
 Torcy : Indice de Houille  
 Vitry : Néant  
 Volesvres : Néant

Sources : extrait de J. HACQUIN neveu, statistique géographique et historique du département de Saône-et-Loire, 1ère édition, 1833. Archives départementales de Saône-et-Loire, document br 1833.

Caractéristiques et évolution des déclarations  
des établissements "insalubres" en Saône-et-Loire

| Industries céramiques                    |                 |              |               |       |
|--|-----------------|--------------|---------------|-------|
|  | Région du canal | Chalon/Saône | Reste S. & L. | Total |
| Part de chaque zone                      |                 |              |               |       |
| 1826-1850                                | 29,0            | 4,4          | 66,6          | 100   |
| 1851-1900                                | 32,2            | 4,4          | 63,4          | 100   |
| Variation entre les deux périodes (en %) | +76,5           | +60,0        | +52,5         | +60   |

| Matériaux de construction                |                 |              |               |       |
|--|-----------------|--------------|---------------|-------|
|  | Région du canal | Chalon/Saône | Reste S. & L. | Total |
| Part de chaque zone                      |                 |              |               |       |
| 1826-1850                                | 25,6            | 0,4          | 74,0          | 100   |
| 1851-1900                                | 36,5            | 0,5          | 63,0          | 100   |
| Variation entre les deux périodes (en %) | +66             | 0            | 0             | +17   |

| Industries agricoles et alimentaires     |                 |              |               |       |
|--|-----------------|--------------|---------------|-------|
|  | Région du canal | Chalon/Saône | Reste S. & L. | Total |
| Part de chaque zone                      |                 |              |               |       |
| 1826-1850                                | 32,0            | 20           | 48,0          | 100   |
| 1851-1900                                | 23,7            | 11,9         | 64,4          | 100   |
| Variation entre les deux périodes (en %) | +100            | +55          | +261          | +168  |

| Chimie                                   |                 |              |               |       |
|--|-----------------|--------------|---------------|-------|
|  | Région du canal | Chalon/Saône | Reste S. & L. | Total |
| Part de chaque zone                      |                 |              |               |       |
| 1826-1850                                | 22,0            | 56,0         | 22,0          | 100   |
| 1851-1900                                | 17,3            | 9,2          | 73,5          | 100   |
| Variation entre les deux périodes (en %) | +200            | +392         | +60           | +278  |



**TABLE DES MATIERES****INTRODUCTION (7)**

1. Le choix de la région (11) - 2. Questions de méthode (12) - 3. Un découpage thématique (13) - 4. Espace et transformations spatiales (15)

**CHAPITRE 1 - LA SITUATION INITIALE (17)**

1. Les voies de communications (17) - 2. La population (21) - 3. Les activités (23) - Conclusion (26)

**CHAPITRE 2 - L'EVOLUTION DE LA DEMOGRAPHIE DU DEPARTEMENT DE SAONE ET LOIRE ENTRE 1801 ET 1968 (29)**

1. Les sources (29) - 2. L'évolution globale de la population (29) - 3. Démographie et infrastructures de transport (37) - 4. Conclusion (44)

**CHAPITRE 3 - LES CARACTERISTIQUES DU CANAL DU CENTRE ET LEUR EVOLUTION (45)**

I - Le canal du Centre et le réseau des voies navigables (45)

II - Evolution des caractéristiques du canal du Centre (51)

1. Evolution de l'alimentation en eau (52) - 2. Evolution du gabarit du canal (57)

III - Evolution des bateaux naviguant sur le canal (59)

IV - Les chantiers de construction de bateaux du canal du Centre (61)

1. L'activité des chantiers de marine du canal du Centre (61) - 2. Les principaux chantiers de marine du canal du Centre (63) - 3. Importance des chantiers de marine en tant qu'entreprises (65)

---

**CHAPITRE 4 - L'USAGE DU CANAL (67)****I - La réglementation sur le canal du Centre (67)**

1. Les conditions générales de circulation (68) - 2. Les taxes à percevoir (68) - 3. Les contraintes sur le développement commercial (69)

**II - Les entreprises de transport par eau du canal du Centre (70)**

1. Importance relative des flottes (71) - 2. Essai de reconstitution de l'évolution de la flotte des Mines de Blanzly (74)

**III - Types de bateaux et modes de traction vers 1890 (77)**

1. La distinction entre grands et petits bateaux (78) - 2. Caractéristiques générales (79) - 3. Les modes de traction (81) - 4. Conclusion (87)

**IV - Le trafic du canal du Centre (88)**

1. Le trafic global (88) - 2. La décomposition par type de trafic (91) - 3. Les ports (93)

**CHAPITRE 5 - LES CHEMINS DE FER**

1. Le réseau de chemin de fer et son extension (100) - 2. Le matériel roulant (102) - 3. Le trafic ferroviaire (105)

**CHAPITRE 6 - LE TRANSPORT AUX ETABLISSEMENTS DU CREUSOT****I - La place des transports dans la décision de localisation (108)**

1. La forge du Mesvrin (110) - 2. L'expertise de Gabriel Jars (111) - 3. La décision d'implantation de la Fonderie Royale (113) - 4. Le canal du Charolais (115) - 5. Conclusions provisoires (116)

**II - Les premiers essais de sidérurgie : 1785-1836 (117)**

1. La lente marche vers un déclin inexorable (117) - 2. L'organisation des transports (119) - 3. Les tentatives pour atteindre le canal (120)

**III - Les Schneider et Le Creusot : 1836-1920 (122)**

1. La première ligne du Creusot au canal : 1837-1859 (124) - 2. La maîtrise d'un espace régional (127) - 3. L'arrivée du chemin de fer : 1859-1868 (132) - 4. L'extension géographique des activités (137) - 5. La concurrence entre la voie ferrée et le canal (140) - 6. Deux localisations pour des extensions (146)

**IV - La transition de l'entre-deux-guerres (147)**

1. La fin des grands investissements (148) - 2. La prééminence du chemin de fer (148) - 3. L'apparition de l'automobile (150)

**V - La reconversion routière des années d'après-guerre : 1945-1975 (151)**

1. L'apparition du camion (151) - 2. La diminution du trafic ferroviaire (152) - 3. L'arrivée de la route express (152)

---

**CHAPITRE 7 - LES TRANSPORTS AUX HOUILLERES DE BLANZY (155)****I - L'essor de la production charbonnière en France et à Blanzky (156)**

1. Le charbon, matière première de la révolution industrielle (156) -
2. Une demande qui excède largement l'offre sur longue période (157) -
3. L'évolution de la production et des ventes dans ce contexte (162)

**II - La politique de distribution (163)**

1. L'organisation commerciale (163) - 2. Les débouchés (166) - 3. La structure des ventes (168) - 4. Les activités connexes (170)

**III - L'organisation des transports (173)**

1. L'enjeu pour les Houillères dans le contexte de l'époque (173) -
2. La stratégie voie d'eau des Houillères (175) - 3. Le service transport et l'activité de la marine de Blanzky (178) - 4. Chemin de fer ou voie d'eau (181) - 5. Les prises de position au corps législatif (183)

**IV - L'organisation de l'espace montcellien (185)****CHAPITRE 8 - L'INDUSTRIALISATION DE LA SAONE ET LOIRE ET L'EVOLUTION DES ACTIVITES RIVERAINES DU CANAL (189)****I - La région du canal dans le département de Saône et Loire (192)**

1. L'industrialisation en France et en Saône et Loire (192) - 2. La région du canal du Centre : spécificités et singularités (194)

**II - La région du canal : un développement inégal et différencié (202)**

1. L'évolution du tissu industriel dans la région du canal (202) -
2. Les activités riveraines à la fin du 19ème siècle (203)

**III - Les principales industries dans la région du canal (206)**

1. Pérusson-Desfontaines (207) - 2. La Grande Tuilerie de Bourgogne (207) - 3. Les Forges de Gueugnon (208)

**Conclusion (213)****CONCLUSION (215)****I - La place des transports dans les transformations spatiales (215)**

1. Les changements introduits par le canal (215) - 2. L'arrivée du chemin de fer (219) - 3. Le développement de la route (223) - 4. La ligne nouvelle du T.G.V. Paris-Sud-Est (225)

**II - Quelques concepts-clés (226)**

1. La notion de mode de transport (226) - 2. Innovations rétrogrades et archaïsmes productifs (228) - 3. Le transport, motif ou stratégie (229) - 4. Le couple espace/temps (230)

**III - Une région peu transformée (232)**

1. L'histoire d'un cycle industriel (232) - 2. L'attrait de la vallée de la Saône (233)

## ANNEXES (235)

Chronologie sommaire (236)  
Annexes au chapitre 2 (240)  
Annexes au chapitre 3 (242)  
Annexes au chapitre 4 (243)  
Annexes au chapitre 7 (248)  
Annexes au chapitre 8 (253)

## TABLE DES MATIERES (259)